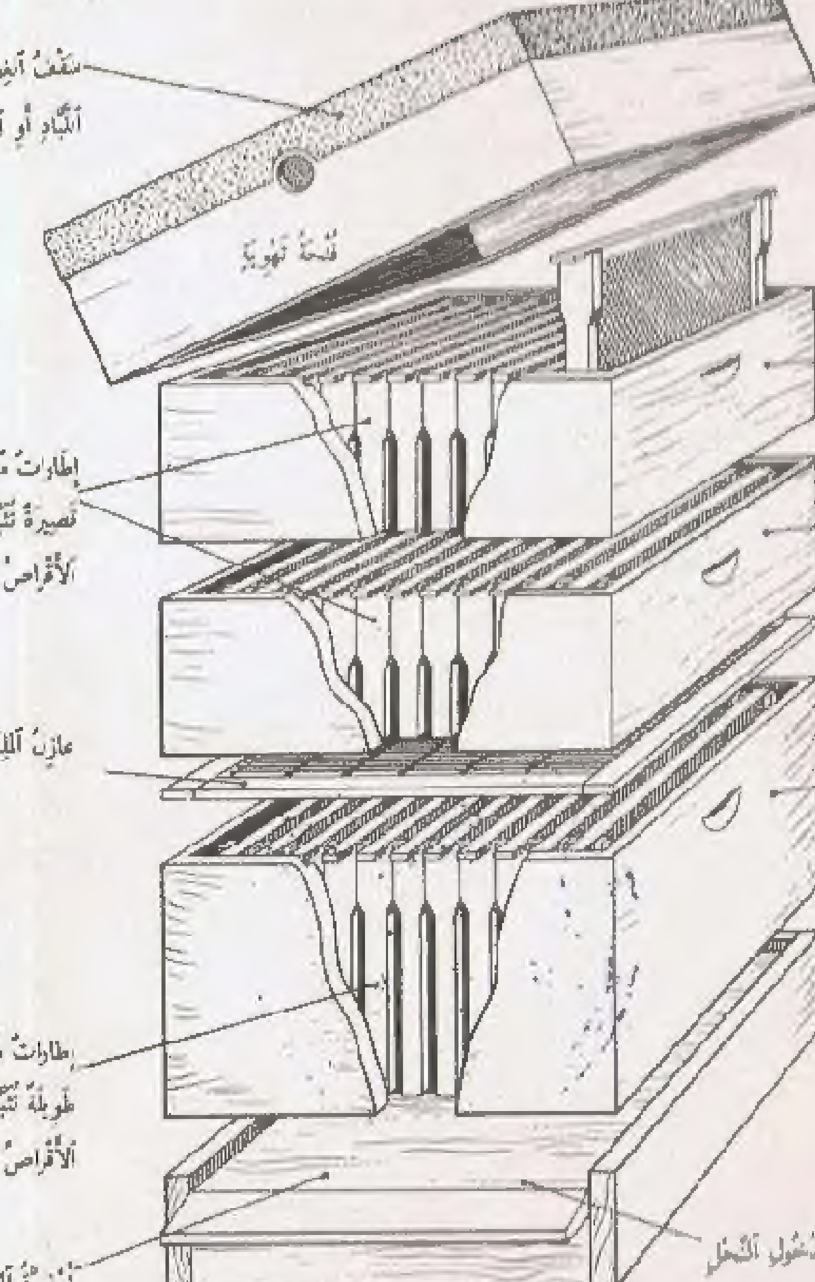
حياة النحل

من كتب ليديبرد

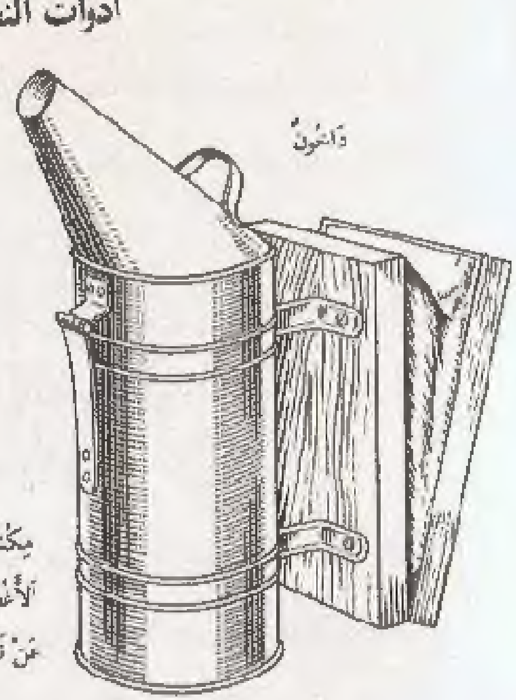


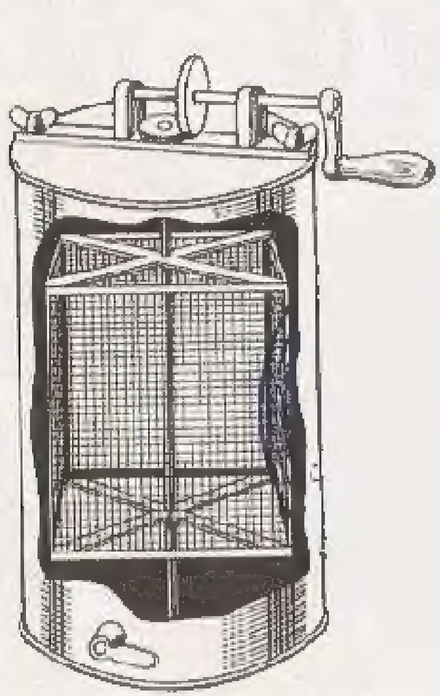
لِخَلِيَّةٍ نَمُوذَجِيَّةٍ



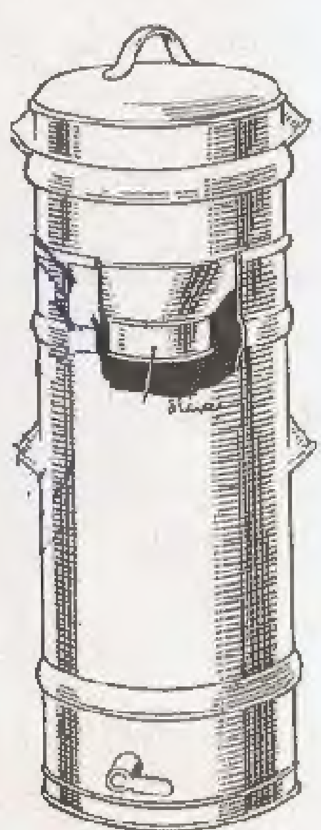
أَدَوَاتُ ٱلنَّحَّالَةِ







فَرَّازَةُ ٱلعَسَلِ . تُدَوَّرُ أَقْرَاصُ ٱلعَسَلِ بِسُرْعَةٍ فَيُقْذَفُ ٱلعَسَلُ إِلَى جَوَانِبِ أُسْطُوَانَةِ ٱلفَرَّازَةِ



خَزَّانُ ٱلعَسَلِ

سلسلة التاريخ الطبيعي

استعمل الإنسان العسل للتحلية منذ أقدم العصور. وقد أشير إليه كثيراً في كتب الطب القديم. لكن هناك أساطير وأخطاء كثيرة حول حياة نحل العسل وطرق معيشته.

نحن نعلم أن فائدة نحل العسل لا تقتصر على إنتاج العسل فقط: فالنحلة من أهم الحشرات الملقحة للمزروعات وللأزهار البرية، ولولاها لما استطعنا الاستفادة اقتصادياً من محاصيل كثيرة.

واليوم – أكثر من أي وقت مضى – تواجه النحل خطراً ناشئاً عن الرش العشوائي للنباتات إبان ازدهارها بالمبيدات لمكافحة الحشرات والأعشاب الضارة. فحماية النحل من هذه الأخطار أمر ضروري للحفاظ على مستقبل الإنتاج الزراعي، أكثر مما هو للحفاظ على إنتاج العسل نفسه.

يحدثنا الدكتور و. سينكلير في هذا الكتاب عن حياة نحل العسل. وهي حياة تتسم بنشاط عجيب، وتنظيم بالغ الدقة. فيصف دورة حياة النحل بدءاً بالبييضات التي تضعها الملكة، حتى نمو اليرقانات إلى عذارى «خادرات» ثم إلى نحلات كاملة. كما يشرح لنا الدور الذي تقوم به «الذكور» وعمل الشغالات، وعملية الإفراق (التطريد) نتيجة تكاثر النحل في الخلية، والطرق الحديثة لتربية النحل.

طبع في انكلترا

﴿ وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون. ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن في ذلك لآية لقوم يتفكرون. ﴾

قرآن كريم (سورة النحل)

حياة النحل

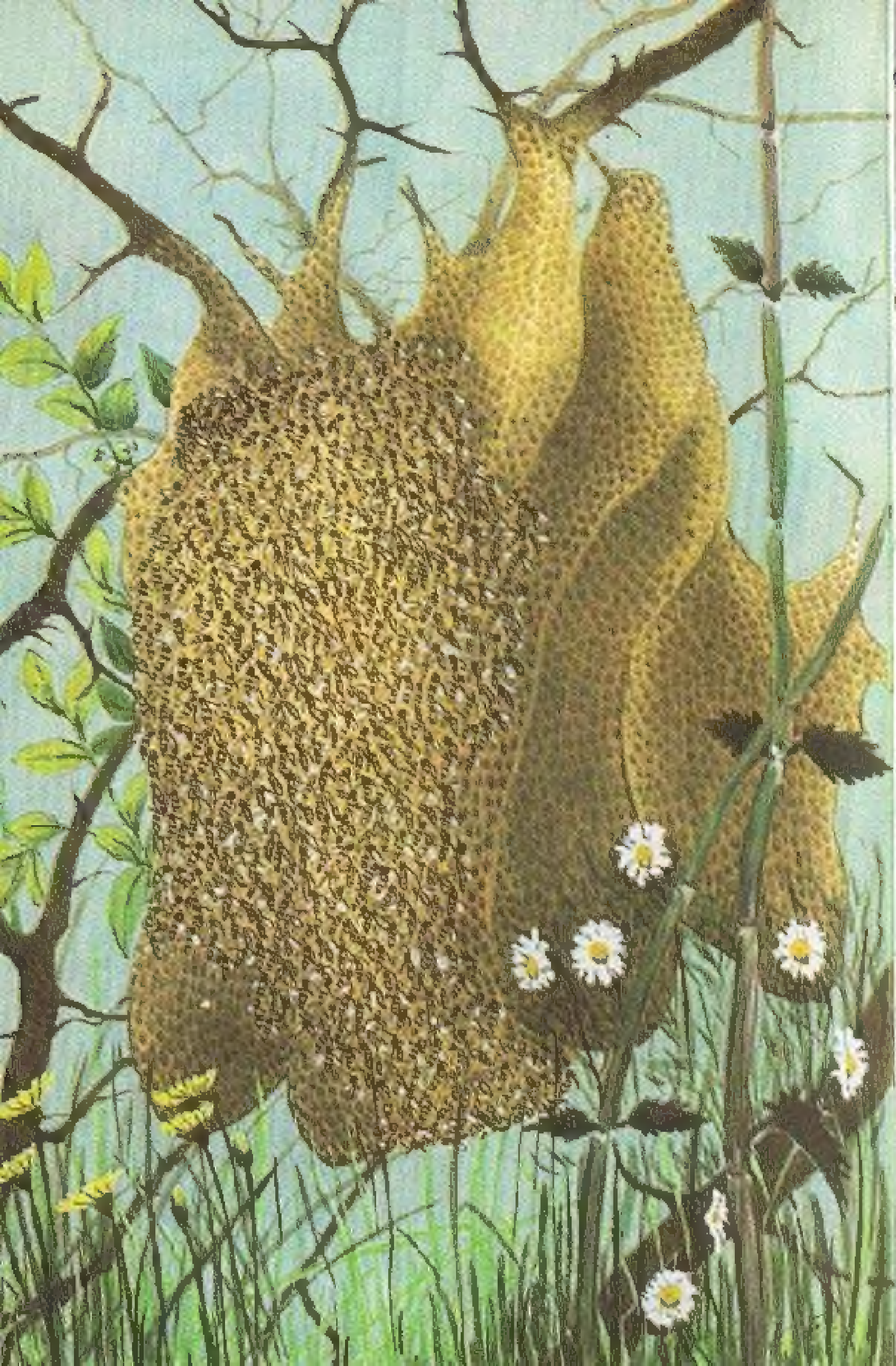


الناشرون:

مكتبة لبنان – بيروت

ليديبرد بوك ليمتد – لافبورو

لونغمان – هارلو



نَحْلَةُ ٱلعَسَلِ

عَرَفَ ٱلإِنْسانُ نَحْلَةَ ٱلعَسَلِ مُنْذُ عِدَّةِ آلافٍ مِنَ ٱلسِّنِينَ . وقَدْ عُثِرَ في إِسْبانْيا على رَسْمٍ صَخْرِيٍّ قَدِيمٍ جِدًّا يُصَوِّرُ عَمَلِيَّةَ ٱسْتِخْراجِ ٱلعَسَلِ مِنْ خَلِيَّةِ نَحْلٍ بَرِّيَّةٍ .

يُوجَدُ في ٱلعالَمِ أَرْبَعَةُ ضُرُوبٍ مِنْ نَحْلِ ٱلعَسَلِ ، أَشْهَرُها ٱلنَّوْعُ ٱلشَّائِعُ ٱلذي لَهُ أَشْكالٌ تَخْتَلِفُ مِنْ حَيْثُ ٱللَّوْنُ والحَجْمُ وطُولُ ٱللِّسانِ وَتَحَمُّلُ ٱلظُّرُوفِ ٱلمُناخِيَّةِ . وَجَمِيعُها تُنْتِجُ عَسَلاً ، فَلِذا نَحْنُ نَهْتَمُّ بِها .

وَٱلعَسَلُ غِذاءٌ مُفِيدٌ جِدًّا لِلانْسانِ ، وبِنَوْعٍ خاصٍّ لِلمَرْضَى ، لِأَنَّ جِسْمَ ٱلإِنْسانِ يَمْتَصُّ هذا ٱلغِذاء بِسُهُولَةٍ .

وَٱلنَّحْلُ تَعِيشُ في خَلَايا ، ويُسَمَّى مَنْ يَرْعَى ٱلنَّحْلَ نَحَّالًا ، وتُدْعَى مَجْمُوعَةُ خَلَايا ٱلنَّحْلِ مَنْحَلَةً . وفي ٱلواقِعِ ، إِنَّ جَمِيعَ نَحْلِ ٱلعَسَلِ ، حَتَّى تِلْكَ ٱلتي تُرَبَّى في مَناحِلَ هِيَ حَيَواناتٌ بَرِّيَّةٌ لَمْ تُرَوَّضْ كالخُيُولِ وَٱلمَواشِي ٱلدَّاجِنَةِ . وفي حالَاتٍ نادِرَةٍ ، تَبْنِي ٱلنَّحْلُ بُيُوتَها في ٱلعَراءِ ، مُعَلِّقَةً أَقْراصَها ٱلشَّمْعِيَّةَ على أَغْصانِ ٱلشَّجَرِ ، كَما هُوَ ظاهِرٌ في الرَّسْمِ المُقابِلِ ، ولكِنَّ عَمِيرةً كَهٰذِهِ لَنْ تَصْمُدَ أَمامَ عَواصِفِ الشِّتاءِ وأَمْطارِهِ .

وَالآنَ ، هَيَّا نَتَفَحَّصُ عَنْ كَثَبٍ خَصائِصَ هٰذِهِ ٱلحَشَرَةِ ٱلرَّائِعَةِ : نَحْلَةِ ٱلعَسَلِ .

عَمِيرةُ نَحْلٍ طَبِيعِيَّةٌ فَوْقَ سِياجٍ شَوْكِيٍّ .
إِنَّ بَرْدَ ٱلشِّتاءِ وأَمْطارَهُ وعَواصِفَهُ سَتَقْضِي حَتْمًا عَلَى هٰذِهِ ٱلعَمِيرةِ .

اَلْمَظْهَرُ الْخارِجِيُّ لِنَحْلَةِ الْعَسَلِ

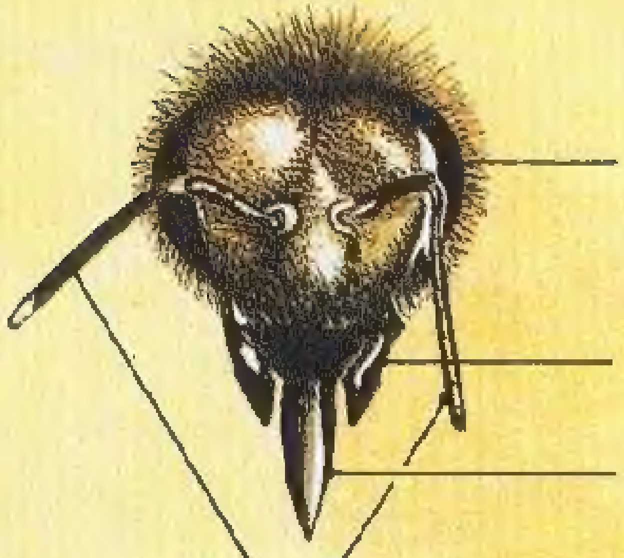
تُشْبِهُ نَحْلَةُ الْعَسَلِ ، في بَعْضِ النَّواحي ، كَثيراً مِنَ الْحَشَراتِ الْأُخْرى . فَلَها رَأْسٌ وَصَدْرٌ يَحْمِلُ الْأَجْنِحَةَ وَالْأَرْجُلَ ، وَبَطْنٌ يَزيدُ طولُهُ على نِصْفِ طولِ النَّحْلَةِ بِكامِلِها .

وإذا تَفَحَّصْنا النَّحْلَةَ بِدِقَّةٍ ، نَرى في جانِبَيْ رَأْسِها عَيْنَيْنِ كَبيرَتَيْنِ مُرَكَّبَتَيْنِ مُتَعَدِّدَتَيِ السُّطَيْحاتِ . وهُنالِكَ ثَلاثُ عُيونٍ صَغيرةٍ جِدًّا ، بَسيطَةِ التَّرْكيبِ ، في قِمَّةِ الرَّأْسِ . وَيَبْرُزُ مِنْ مُقَدَّمَةِ الْوَجْهِ قَرْنا اسْتِشْعارٍ ، تَسْتَطيعُ النَّحْلَةُ بِواسِطَتِهِما اللَّمْسَ وَالذَّوْقَ وَالشَّمَّ . ويُوجَدُ في أَسْفَلِ الرَّأْسِ لِسانٌ مَصّاصٌ لِتَناوُلِ الْغِذاءِ وإِنْضاجِ الرَّحيقِ ، وهُوَ يُطْوى عِنْدَما لا تَسْتَعْمِلُهُ النَّحْلَةُ . أَمّا الْفَكّانِ فَيُسْتَخْدَمانِ لِتَشْكيلِ الشَّمْعِ .

يَحْمِلُ الصَّدْرُ زَوْجَيْنِ مِنَ الْأَجْنِحَةِ ، أَيْ جَناحَيْنِ على كُلِّ جِهَةٍ . والْجَناحانِ الْأَمامِيّانِ أَكْبَرُ مِنَ الْجَناحَيْنِ الْخَلْفِيَّيْنِ ، وهُما مُتَشابِكانِ أَحَدُهُما بِالْآخَرِ . وهُنالِكَ ثَلاثَةُ أَزْواجٍ مِنَ الْأَرْجُلِ ، ولِكُلِّ زَوْجٍ وَظيفَةٌ كُيِّفَ لَها . فَالزَّوْجُ الْخَلْفِيُّ مُجَهَّزٌ بِشُعَيْراتٍ ، كَالْفُرْشاةِ لِتَنْظيفِ اللَّقاحِ عَنِ الْجِسْمِ ، وَسَلَّةٍ يُحْمَلُ بِها اللَّقاحُ إلى الْخَلِيَّةِ . أَمّا الرِّجْلانِ الْأَمامِيَّتانِ فَمُجَهَّزَةٌ كُلٌّ مِنْهُما بِثُلْمَةٍ مُغَطّاةٍ بِالشُّعَيْراتِ لِتَنْظيفِ قَرْنَيِ الاسْتِشْعارِ .

ويَنْتَهي طَرَفُ الْبَطْنِ بِالْحُمَةِ (إِبْرَةِ اللَّسْعِ) وَهِيَ السِّلاحُ الَّذي نَخْشاهُ جَميعاً .

مَنْظَرٌ أَمامِيٌّ لِلرَّأْسِ







نَشاطُ ٱلخَلِيَّةِ في عامٍ كامِلٍ

أَنْتَ لا تَتَوَقَّعُ رُؤْيَةَ ٱلنَّحْلِ في حَدِيقَتِكَ في مُنْتَصَفِ ٱلشِّتاءِ ، ذٰلِكَ أَنَّ ٱلأَزْهارَ ٱلَّتي تُغَذِّي ٱلنَّحْلَ لا تَتَفَتَّحُ إِلَّا في ٱلفُصُولِ ٱلدَّافِئَةِ مِنَ ٱلسَّنَةِ . ولِذا فَالنَّحْلُ تَجُولُ وتَنْشَطُ في فَصْلَيِ ٱلرَّبِيعِ وٱلصَّيْفِ . وكُلَّما ٱقْتَرَبَ ٱلصَّيْفُ تَكاثَرَتِ ٱلنَّحْلُ . وتَزْدادُ أَعْدادُها مِنْ مُنْتَصَفِ شَهْرِ حَزِيرانَ حَتَّى آبَ حِينَ تَبْدَأُ بِٱلتَّناقُصِ . وفي خِلالِ هٰذِهِ ٱلمُدَّةِ ، تَخْرُجُ ٱلنَّحْلُ لِتَجْمَعَ ٱلغِذاءَ مِنَ ٱلأَزْهارِ حِينَ يَكُونُ ٱلطَّقْسُ مُلائِمًا .

وَعِنْدَما يَزْدادُ الطَّقْسُ بُرُودَةً ، تَلْزَمُ ٱلنَّحْلُ خَلِيَّتَها ، وتَتَجَمَّعُ عَلَى أَقْراصِ ٱلعَسَلِ طَلَبًا لِلدِّفْءِ . وٱلنَّحْلُ لا تُسْبِتُ (تَنامُ) طِيلَةَ فَصْلِ ٱلشِّتاءِ كما تَفْعَلُ بَعْضُ ٱلحَيَواناتِ . وَهِيَ تَتَغَذَّى خِلالَ هٰذِهِ ٱلمُدَّةِ مِنَ ٱلعَسَلِ ٱلذي تَخْتَزِنُهُ في ٱلخَلِيَّةِ ، وعِنْدَما يُطِلُّ ٱلرَّبِيعُ وتَدِبُّ ٱلحَرارَةُ ، تُواصِلُ ٱلنَّحْلُ نَشاطَها .

وَقَدْ تَقُولُ إِنَّكَ شاهَدْتَ نَحْلًا تَحُومُ حَوْلَ خَلاياها في يَوْمٍ دافِئٍ في مُنْتَصَفِ ٱلشِّتاءِ . هٰذا صَحِيحٌ ! لِأَنَّ ٱلنَّحْلَ تَطِيرُ في أَيَّامٍ كَهٰذِهِ . فَهِيَ تَغْتَنِمُ فُرْصَةَ أَيَّامِ صَحْوٍ دافِئَةٍ ، لِتَخْرُجَ وتُبْرِزَ خارِجَ ٱلخَلِيَّةِ لِأَنَّ مِنْ طَبِيعَتِها ٱلمُحافَظَةَ عَلَى نَظافَةِ خَلِيَّتِها إِذا ٱسْتَطاعَتْ ذٰلِكَ . وقَدْ يَحْدُثُ أَنْ تُرْسِلَ ٱلشَّمْسُ أَشِعَّتَها في يَوْمٍ مُثْلِجٍ فَتُغْرِيَ ٱلنَّحْلَ بِٱلخُرُوجِ ، ظَنًّا مِنْها أَنَّهُ يَوْمُ صَيْفٍ . ولٰكِنْ سُرْعانَ ما يُشِلُّها ٱلبَرْدُ ويَقْتُلُ مِنْها ٱلكَثِيرَ .

(١) في ٱلشِّتاءِ – تَبْقَى ٱلنَّحْلُ في خَلِيَّتِها .
(٢) في ٱلرَّبِيعِ – تُجازِفُ ٱلنَّحْلُ بِٱلخُرُوجِ سَعْيًا وَراءَ بَواكِيرِ ٱلأَزْهارِ .
(٣) في ٱلصَّيْفِ – أَسْرابُ ٱلنَّحْلِ تَمْتَصُّ ٱلرَّحِيقَ مِنَ ٱلأَزْهارِ وتَخْتَزِنُهُ عَسَلًا في ٱلجُزْءِ ٱلعُلْوِيِّ مِنَ ٱلخَلِيَّةِ .
(٤) في ٱلخَرِيفِ – يَتَناقَصُ نَشاطُ ٱلنَّحْلِ . يُجْمَعُ ٱلعَسَلُ بِسُهُولَةٍ .

ٱلشَّغَّالاتُ

بَيْنَ أَنْواعِ ٱلنَّحْلِ ٱلثَّلاثَةِ ٱلَّتي تُوجَدُ في ٱلخَلِيَّةِ ، يُحْتَمَلُ أَنَّكَ لَنْ تَرَى سِوَى ٱلشَّغَّالاتِ . وَهِيَ ٱلنَّحْلُ ٱلَّتي تَخْرُجُ إلى ٱلأَزهارِ لِجَمْعِ ٱلرَّحِيقِ وغُبارِ ٱللِّقاحِ . إنَّها إناثٌ بِطَبيعَتِها ، وَلكِنَّها لا تَقْدِرُ عَلَى وَضْعِ ٱلبَيْضِ إلَّا في حالاتٍ ٱستِثْنائِيَّةٍ جِداً . وعَمَلُها هُوَ العِنايَةُ بِٱلبَيْضِ واليَرَقاناتِ في الخَلايا ، وبِناءُ ٱلأَقْراصِ ، وتَغْذِيَةُ ٱلمَلِكَةِ وَٱلاهْتِمامُ بِها لِتَبْقَى في حالَةٍ لائِقَةٍ ، وحِمايَةُ ٱلخَلِيَّةِ مِنَ ٱلدُّخَلاءِ ، وَٱستِكْشافُ ٱلرَّحِيقِ وغُبارِ ٱللِّقاحِ مِنْ مُخْتَلِفِ أَنْواعِ ٱلأَزْهارِ . وتَعِيشُ ٱلنَّحْلَةُ ٱلشَّغَّالَةُ مِنْ أَرْبَعَةِ أَسابِيعَ إلى خَمْسَةٍ في مَوْسِمِ ٱلصَّيْفِ حَيْثُ تَعْمَلُ بِدُونِ ٱنْقِطاعٍ . أَمَّا تِلْكَ ٱلَّتي تَبْقَى حَيَّةً في أَثْناءِ فَصْلِ ٱلشِّتاءِ ، فَقَدْ تَعِيشُ أَكْثَرَ مِنْ سِتَّةِ أَشْهُرٍ .

وَٱلشَّغَّالَةُ هِيَ أَصْغَرُ أَنْواعِ ٱلنَّحْلِ ٱلثَّلاثَةِ حَجْمًا ، وَلكِنَّها أَكْثَرُها عَدَدًا ، وَتُشَكِّلُ ٩٨٫٠٪ مِنْ مَجْمُوعِ أَفْرادِ الخَلِيَّةِ . وَهِيَ تَسْتَطِيعُ ٱللَّسْعَ طَبْعًا ، وَلكِنَّها لا تَفْعَلُ ذَلِكَ إلَّا دِفاعًا عَنِ ٱلخَلِيَّةِ أَوْ عَنْ نَفْسِها إذا خُوصِرَتْ . فَإذا حاوَلْتَ أَنْ تَلْتَقِطَ نَحْلَةً بِيَدِكَ مَثَلًا لَسَعَتْكَ . وَٱلنَّحْلَةُ ٱلَّتي تَلْسَعُكَ تَمُوتُ عادَةً ، ذَلِكَ أَنَّها لا تَسْتَطِيعُ سَحْبَ حُمَتِها مِنْ جِسْمِكَ ، وفي مُحاوَلَتِها ذَلِكَ يَتَمَزَّقُ جِسْمُها وَتَمُوتُ .



شَغَّالَةٌ تَجْمَعُ ٱلرَّحِيقَ وغُبارَ ٱللِّقاحِ .



مَلِكَةُ ٱلنَّحْلِ

يُوجَدُ في ٱلخَلِيَّةِ مَلِكَةٌ واحِدَةٌ فَقَطْ ، إلاَّ في حالاتٍ ٱسْتِثْنائِيَّةٍ . وَهِيَ أَكْبَرُ مِنْ بَقِيَّةِ ٱلنَّحْلِ ، وَلَها بَطْنٌ طَوِيلٌ ، وَتَظْهَرُ أَجْنِحَتُها قَصِيرَةً ، وَلٰكِنَّها في ٱلواقِعِ أَطْوَلُ قَلِيلاً مِنْ أَجْنِحَةِ ٱلشَّغَّالاتِ ، وَصَدْرُها أَعْرَضُ مِنْ صُدُورِها ، وَلَوْنُ أَرْجُلِها أَكْثَرُ زَهْوًا وَمائِلٌ إلى ٱلبُرْتُقالِيِّ – ٱلبُنِّيِّ . وَتَبْدُو في أَغْلَبِ ٱلأَحْيانِ أَكْثَرَ نُعُومَةً وَأَشَدَّ لَمَعانًا مِنْ باقي جَماعَةِ ٱلنَّحْلِ . وَتَتَنَقَّلُ بَيْنَها بِبُطْءٍ وَأُبَّهَةٍ . وَتَعِيشُ ٱلمَلِكَةُ ثَلاثَ سَنَواتٍ أَوْ أَكْثَرَ .

وَٱلمَلِكَةُ هِيَ ٱلنَّحْلَةُ ٱلوَحِيدَةُ ٱلقادِرَةُ عَلى وَضْعِ ٱلبَيْضِ ٱلَّذي يُنْتِجُ شَغَّالاتٍ وَمَلِكاتٍ أُخْرَى . وفي ٱلواقِعِ ، هٰذا هُوَ ٱلعَمَلُ ٱلوَحِيدُ ٱلَّذي تَقُومُ بِهِ مَلِكَةُ ٱلنَّحْلِ . وَتَقُومُ ٱلشَّغَّالاتُ عَلى تَغْذِيَةِ ٱلمَلِكَةِ وَتَنْظِيفِها كَيْ يَتَسَنَّى لَها أَكْبَرُ قَدْرٍ مِنَ ٱلوَقْتِ لِوَضْعِ ٱلبَيْضِ ٱلثَّمِينِ . وَٱلمَلِكَةُ تُغَذَّى غِذاءً خاصًّا مِنْ غُدَدٍ مَوْجُودَةٍ في رُؤُوسِ ٱلشَّغَّالاتِ . وَهٰذا يُساعِدُها عَلى وَضْعِ حَوالَى ٢٠٠٠ بَيْضَةٍ يَوْمِيًّا ، وَهِيَ لا تَطِيرُ إلَّا يَوْمَ زِفافِها أَوْ عِنْدَما تَنْتَقِلُ جَماعَةُ ٱلنَّحْلِ نَوْلًا في عَمَلِيَّةِ ٱلإفْراقِ (ٱلتَّطْرِيدِ) .

وَلِلْمَلِكَةِ حُمَةُ لَسْعٍ مُقَوَّسَةٌ بِعَكْسِ حُمَةِ ٱللَّسْعِ ٱلمُسْتَقِيمَةِ عِنْدَ ٱلشَّغَّالَةِ . وَمِنْ غَيْرِ ٱلمُتَوَقَّعِ أَنْ تَلْسَعَ ٱلمَلِكَةُ إنْسانًا ، فَهِيَ تَحْتَفِظُ بِحُمَتِها لِٱسْتِعْمالِها كُلِّيًّا ضِدَّ مَلِكاتٍ أُخَرَ مُنافِسَةٍ لَها ، كَما سَنُبَيِّنُ ذٰلِكَ لاحِقًا في هٰذا ٱلكِتابِ .



ذُكُورُ ٱلنَّحْلِ أَوْ ٱلْيَعَاسِيبُ

أَلْيَعَاسِيبُ هِيَ ذُكُورٌ حَقِيقِيَّةٌ ، تُوَاكِبُ بِضْعَةٌ مِنْهَا ٱلْمَلِكَةَ فِي رِحْلَةِ زِفَافِهَا . وَهِيَ لا تُوجَدُ إِلَّا فِي ٱلْفَتْرَةِ مَا بَيْنَ أَوَائِلِ أَيَّارَ وَأَوَاخِرِ أَيْلُولَ عَلَى ٱلْأَرْجَحِ . وَٱلْيَعَاسِيبُ ثَقِيلَةُ ٱلْبِنْيَةِ وَمُغَطَّاةٌ بِشَعْرٍ كَثِيفٍ ، وَتَبْدُو غَالِبًا كَسِيلَةً بَطِيئَةَ ٱلْحَرَكَةِ . وَهِيَ لا تَقْدِرُ عَلَى ٱلْخُرُوجِ لِجَمْعِ ٱلرَّحِيقِ لِتَغْذِيَةِ نَفْسِهَا ، بَلْ تَعْتَمِدُ عَلَى ٱلشَّغَّالاتِ ٱلَّتِي تُغَذِّيهَا . وَأَحْيَانًا تَتَنَاوَلُ غِذَاءَهَا مُبَاشَرَةً مِنَ ٱلْعَسَلِ ٱلْمُخْتَزَنِ فِي ٱلْأَقْرَاصِ .

وَٱلذُّكُورُ تَخْرُجُ فِي ٱلْأَيَّامِ ٱلْحَارَّةِ جِدًّا فَقَطْ ، وَفِي سَاعَاتِ ٱلْعَصْرِ ٱلْأُولَى . وَعَلَى ٱلْعَكْسِ مِنَ ٱلشَّغَّالاتِ ، فَبِإِمْكَانِهَا ٱلتَّنَقُّلُ مِنْ خَلِيَّةٍ إِلَى أُخْرَى دُونَمَا صُعُوبَةٍ ، وَلَكِنَّهَا تَبْقَى عَادَةً فِي ٱلْخَلِيَّةِ ٱلَّتِي تَنْقُفُ (تَفْقِسُ) فِيهَا .

وَتَعْمَدُ ٱلشَّغَّالاتُ عِنْدَ نِهَايَةِ ٱلصَّيْفِ إِلَى جَرِّ ٱلذُّكُورِ خَارِجَ ٱلْخَلِيَّةِ وَتَرْكِهَا لِتَمُوتَ جُوعًا وَبَرْدًا . قَدْ يَظْهَرُ لَنَا هٰذَا تَصَرُّفًا قَاسِيًا ، وَلٰكِنَّ ٱلنَّحْلَ لا تَعْمَلُ إِلَّا عَلَى أَسَاسِ ٱلْفَعَّالِيَّةِ وَٱلِاقْتِدَارِ ، وَلَنْ تَتَسَاهَلَ مَعَ ذُكُورٍ لا فَائِدَةَ مِنْهَا فِي ٱلْأَوْقَاتِ ٱلْعَصِيبَةِ . فَٱلْيَعَاسِيبُ نَهِمَةٌ ، وَإِذَا مَا تُرِكَتْ دَاخِلَ ٱلْخَلِيَّةِ ٱلشِّتَاءَ كُلَّهُ ، فَإِنَّهَا تَسْتَهْلِكُ ٱلْجُزْءَ ٱلْأَكْبَرَ مِنْ مَخْزُونِ ٱلْعَسَلِ ٱلَّذِي هُوَ مُؤُونَةُ ٱلشِّتَاءِ .

شَغَّالَةٌ تُغَذِّي ذَكَرًا (إِلَى ٱلْيَمِين) .

أَقْرَاصُ ٱلنَّحْلِ

تَبْنِي ٱلنَّحْلُ أَقْرَاصًا فِي ٱلْخَلِيَّةِ تُرَبِّي فِيهَا صِغَارَهَا وَتَخْتَزِنُ غِذَاءَهَا. وَٱلْأَقْرَاصُ تُصْنَعُ مِنْ شَمْعِ ٱلْعَسَلِ. تَسْتَخْدِمُ ٱلنَّحْلُ ٱلْبَرِّيَّةُ ٱلشَّمْعَ ٱلَّذِي تُنْتِجُهُ مِنْ جِسْمِهَا فَقَطْ؛ وَتَكُونُ أَقْرَاصُهَا ٱلطَّبِيعِيَّةُ مُسْتَطِيلَةً نَوْعًا مَا. وَيُسَاعِدُ ٱلنَّحَّالُونَ ٱلنَّحْلَ فِي مَنَاحِلِهِم بِصُنْعِ قَوَالِبَ خَشَبِيَّةٍ يُثَبِّتُونَ ضِمْنَهَا إِطَارَاتٍ مِنْ شَمْعِ ٱلْعَسَلِ. وَيَكُونُ طُولُ هٰذِهِ ٱلْأَقْرَاصِ مِنْ ٣٥ إِلَى ٤٥ سَنْتِيمِتْرًا وَٱرْتِفَاعُهَا مِنْ ١٥ إِلَى ٢٠ سَنْتِيمِتْرًا. وَتَبْنِي ٱلنَّحْلُ فَوْقَ هٰذَا ٱلْأَسَاسِ، فَتَصْنَعُ ٱلْأَقْرَاصَ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ.

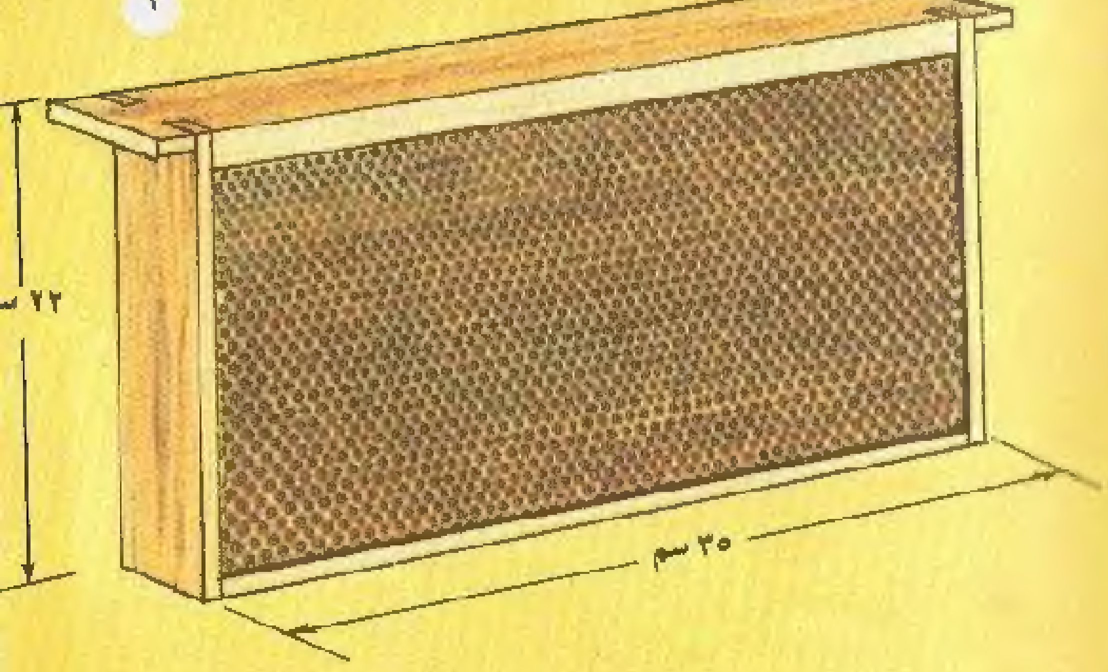
وَتُبْنَى ٱلْأَقْرَاصُ مِنْ جَانِبَيْهَا عَلَى هَيْئَةِ نَخَارِيبَ (عُيُونٍ) سُدَاسِيَّةِ ٱلشَّكْلِ، مُتَلَاصِقَةٍ مِنَ ٱلْجَانِبِ ٱلْمَسْدُودِ، أَيْ أَنَّ ٱلْقُرْصَ يَتَكَوَّنُ فِي ٱلْحَقِيقَةِ مِنْ طَبَقَتَيْنِ مِنَ ٱلنَّخَارِيبِ. وَتَكُونُ حَافَّةُ فُوَّهَةِ ٱلنُّخْرُوبِ ٱلسُّفْلِيُّ مُرْتَفِعَةً قَلِيلًا، وَهٰذَا يَمْنَعُ تَسَرُّبَ ٱلْعَسَلِ مِنْهَا.

هُنَاكَ نَوْعَانِ رَئِيسِيَّانِ مِنَ ٱلنَّخَارِيبِ: صَغِيرَةٌ وَكَبِيرَةٌ. فَفِي ٱلصَّغِيرَةِ تَنْمُو ٱلشَّغَّالَاتُ ٱلَّتِي تَفْقُسُ مِنَ ٱلْبَيْضِ. وَهٰذِهِ قُطْرُهَا حَوَالَى ٥ مِلِّيمِتْرَاتٍ. وَفِي ٱلنَّخَارِيبِ ٱلْكَبِيرَةِ تَنْمُو ٱلذُّكُورُ، وَهٰذِهِ قُطْرُهَا حَوَالَى ٧ مِلِّيمِتْرَاتٍ، وَهِيَ أَعْمَقُ مِنَ ٱلنَّخَارِيبِ ٱلصَّغِيرَةِ.

وَيُمْكِنُ ٱسْتِخْدَامُ هٰذَيْنِ ٱلنَّوْعَيْنِ مِنَ ٱلنَّخَارِيبِ لِخَزْنِ ٱلْعَسَلِ. وَٱلْقُرْصُ ٱلَّذِي طُولُهُ ٣٥ سَنْتِيمِتْرًا وَٱرْتِفَاعُهُ ٢٢ سَنْتِيمِتْرًا يَحْتَوِي عَلَى حَوَالَى ثَلَاثَةِ كِيلُوغْرَامَاتٍ مِنَ ٱلْعَسَلِ عِنْدَمَا يَكُونُ مُمْتَلِئًا. وَهُنَاكَ نَوْعٌ ثَالِثٌ مِنَ ٱلنَّخَارِيبِ يُعْرَفُ بِنُخْرُوبِ ٱلْمَلِكَةِ. وَهُوَ لَيْسَ جُزْءًا مِنَ ٱلْقُرْصِ بِٱلْمَعْنَى ٱلْعَادِيِّ. وَسَتَقْرَأُ ٱلْمَزِيدَ عَنْهُ فِي ٱلصَّفْحَةِ ٢٢.



١



٢

١ – مَقْطَعٌ عَرْضِيٌّ مُكَبَّرٌ يُبَيِّنُ ٱلنَّخَارِيبَ ٱلسُّدَاسِيَّةَ وَفُتْحَاتِهَا.
٢ – قُرْصُ عَسَلٍ إِطَارِيٌّ.

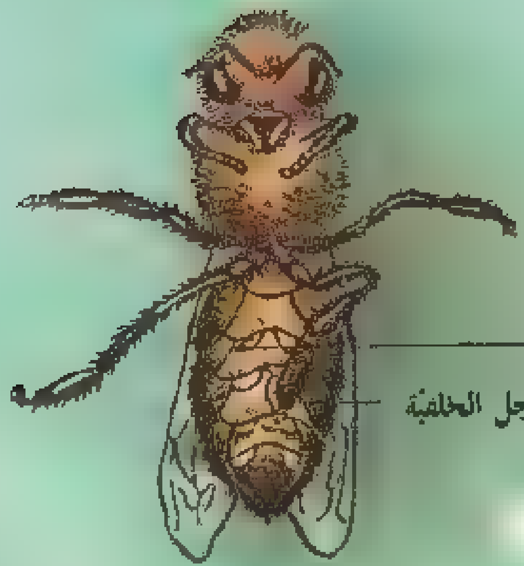
شَمْعُ ٱلعَسَلِ

تُفْرِزُ ٱلنَّحْلَةُ شَمْعَ ٱلعَسَلِ مِنْ أَرْبَعَةِ أَزْوَاجٍ مِنَ ٱلغُدَدِ ٱلشَّمْعِيَّةِ في أَسْفَلِ ٱلحَلَقَاتِ ٱلبَطْنِيَّةِ مِنْ جِسْمِهَا . وَهٰذِهِ ٱلغُدَدُ تُفْرِزُ ٱلشَّمْعَ عَلَى هَيْئَةِ قُشُورٍ صَغِيرَةٍ رَقِيقَةٍ وَتَخْتَزِنُهَا في جُيُوبٍ خَاصَّةٍ تَحْتَهَا . وَعِنْدَ ٱلاسْتِعْمَالِ ، تَسْحَبُ ٱلشَّغَّالَةُ هٰذِهِ ٱلقُشُورَ ٱلشَّمْعِيَّةَ بِٱلشُّعَيْرَاتِ ٱلطَّوِيلَةِ لِأَرْجُلِهَا ٱلخَلْفِيَّةِ ، ثُمَّ تَنْقُلُهَا إِلَى فَكَّيْهَا ، حَيْثُ تُفْرِزُ عَلَيْهَا إِفْرَازَاتٍ خَاصَّةً تُسَهِّلُ مَضْغَهَا وَعَجْنَهَا ، تَمْهِيدًا لِصُنْعِ ٱلأَقْرَاصِ ٱلشَّمْعِيَّةِ ٱلمَعْرُوفَةِ . وَهٰكَذَا يَتَّضِحُ لَنَا أَنَّ صُنْعَ قُرْصِ عَسَلٍ وَاحِدٍ يَحْتَاجُ إِلَى كَمِّيَّةٍ كَبِيرَةٍ مِنْ قُشُورِ ٱلشَّمْعِ .

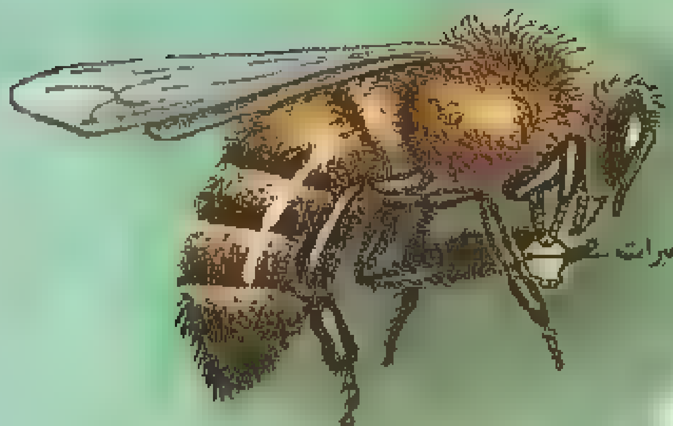
يُفْرَزُ ٱلشَّمْعُ فَقَطْ عِنْدَمَا يَتَوَفَّرُ جَوٌّ دَافِئٌ جِدًّا لِلشَّغَّالَاتِ . وَلِلْحُصُولِ عَلَى هٰذَا ٱلدِّفْءِ تَتَجَمَّعُ ٱلشَّغَّالَاتُ فَوْقَ ٱلقُرْصِ ٱلَّذِي تَبْنِيهِ . وَتَبْنِي ٱلقُرْصَ ٱلشَّمْعِيَّ عَادَةً شَغَّالَاتٌ تَتَرَاوَحُ أَعْمَارُهَا بَيْنَ عَشَرَةِ أَيَّامٍ وَسِتَّةَ عَشَرَ يَوْمًا وَٱلشَّغَّالَاتُ ٱلأَكْبَرُ تَسْتَطِيعُ ٱلقِيَامَ بِٱلعَمَلِ ذَاتِهِ إِذَا ٱقْتَضَتِ ٱلحَاجَةُ ذٰلِكَ في أَيَّةِ حَالَةٍ طَارِئَةٍ

وَلَمَّا كَانَتِ ٱلنَّحْلُ تَسْتَهْلِكُ حَوَالَى خَمْسَةِ كِيلُوغْرَامَاتٍ مِنَ ٱلسُّكَّرِ لِتُنْتِجَ نِصْفَ كِيلُوغْرَامٍ مِنَ ٱلشَّمْعِ ، فَإِنَّ ٱلنَّحَّالَ يَحْتَفِظُ بِجَمِيعِ نُفَايَاتِ ٱلشَّمْعِ وَبَقَايَاهُ فَيُذِيبُهَا ، وَيُصَفِّيهَا ، وَيَصْنَعُ مِنْهَا صَفَائِحَ جَدِيدَةً وَنَظِيفَةً ، تَكُونُ أَسَاسًا لِلْأَقْرَاصِ ٱلَّتِي تَسْتَخْدِمُهَا ٱلنَّحْلُ في ٱلخَلِيَّةِ ، مُوَفِّرَةً كَثِيرًا مِنَ ٱلشَّمْعِ وَٱلوَقْتِ وَٱلطَّاقَةِ . أَمَّا ٱلنَّحَّالُ فَيَحْصُلُ عَلَى رِبْحٍ أَوْفَرَ بِزِيَادَةِ مَحْصُولِ ٱلعَسَلِ .

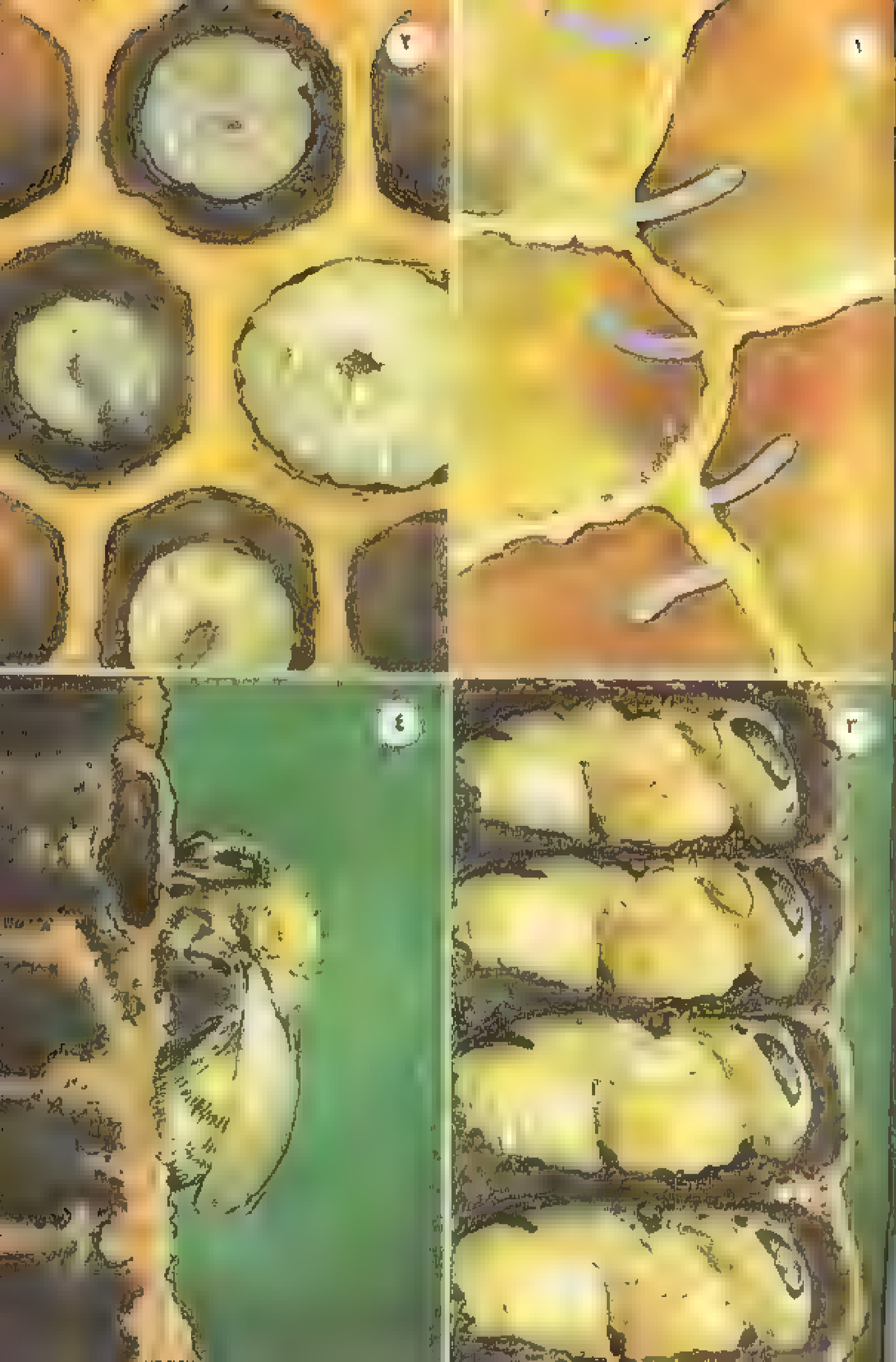
١ إِفْرَازُ قُشُورِ ٱلشَّمْعِ مِنَ ٱلغُدَدِ ٱلشَّمْعِيَّةِ في جِسْمِ ٱلنَّحْلَةِ
٢ نَقْلُ ٱلقُشُورِ ٱلمَسْحُوبَةِ إِلَى ٱلفَكَّيْنِ



١



٢



ٱلبيض ، وٱليرقانات ، وٱلعذارى ، وٱلنحل ٱلكاملة ٱلنمو

تفقس النحل من البيض . كغيره من الحشرات ، وبيض النحل لا تضعه إلا الملكة . وهي تضع بيضة في كل نخروب من ثقوب القرص . مُبتدئة من وسطه . وباستطاعة الملكة . في أشد أيامها نشاطًا ، أن تضع حوالى ألفي بيضة في اليوم . فإذا وضعت بيضة في نخروب خاص بالشغالات ، تفقس هذه البيضة يرقانة تتطور إلى نحلة شغالة . وإذا وضعتها في نخروب خاص بالذكور تفقس ذكرًا ، وإذ وضعت في نخروب خاص بالملكة تفقس ملكة .

والبيض صغير جدًا بحيث يرى بصعوبة بالعين المجردة . وبعد مرور ثلاثة أيام على وضع البيضة . تفقس (تنقب) اليرقانات الصغيرة جدًا بيوضها وتتغذى اليرقانة في الثلاثة الأيام الأولى بغذاء من الغدد الرأسية للشغالات ، وتنمو خلالها اليرقانة بسرعة ، وتكون أشبه بدودة بيضاء . وتتغذى بعد ذلك مدة يومين بغبار اللقاح والرحيق

وبعد انقضاء هذه الأيام الخمسة ، تغلق الشغالات نخروب اليرقانة وتختمه وتتحول اليرقانة إلى عذراء (خادرة) قريبة الشبه بالنحلة ولكنها بيضاء اللون . وبعد حوالى أسبوعين (٢١ يومًا من وضع البيضة) ، يتم تحول العذراء إلى نحلة كاملة ، فتخرج من بيتها بعد أن تقضم غطاء النخروب ، وتزحف عن القرص . في هذه المرحلة ، تكون النحلة بطيئة نوعًا وكثيرة الرعب ، ولكنها سرعان ما تنشط وتصبح كباقي النحل في الخلية

١ – ألبيض في التحاريب (مكبّر)
٢ تحاريب فيها يرقانات في أطوار مختلفة .
٣ يرقانة شغالة تتحول إلى عذراء (خادرة) .
٤ نحلة شغالة مكتملة النمو بعد ٢ يومًا



نُخروبُ المَلِكةِ

يُبنى نُخروبُ المَلِكةِ بشكلٍ خاصٍّ جدًّا ، لأنّهُ يُهيّأُ لنحلةٍ مَلِكةٍ . ولا تُبنى عادةً سِوى بِضعةٍ مِن هذهِ النَّخاريبِ كُلَّ سنةٍ ، وأحيانًا لا تُبنى إطلاقًا . وإذا كانتْ جماعةُ النَّحلِ في الخليّةِ على وشْكِ الإفراقِ (التَّطريدِ) (أُنظرِ الصَّفحةَ ٢٨) ، يُمكنُكَ أنْ ترى نحوَ اثنَي عشرَ مِن نخاريبِ المَلِكاتِ . وإذا كانتِ الخليّةُ بصددِ تربيةِ مَلِكةٍ جديدةٍ لتحلَّ محلَّ القديمةِ أوْ لتخلُفَها ، فلا تَبني سِوى نُخروبَينِ أو ثلاثةٍ فقطْ .

ونُخروبُ المَلِكةِ يختلفُ عنِ النَّخاريبِ العاديّةِ في القُرصِ . فهوَ يُستعمَلُ مرّةً واحدةً فقطْ . وعِوضًا عنْ أنْ يكونَ مُسطّحًا كبقيّةِ النَّخاريبِ السُّداسيّةِ ، نَراهُ مُستديرًا يُشبِهُ جوزةَ البَلُّوطِ وفتحتُهُ مُتدلّيةٌ إلى أسفلَ . وهوَ كبيرٌ نِسبيًّا ، إذْ يبلغُ طولُهُ نحوَ ٢٥ مِسْمِترًا . وهوَ مصنوعٌ مِنَ الشَّمعِ كبقيّةِ النَّخاريبِ ، إلّا أنّهُ يتميّزُ بكثرةِ غُبارِ اللَّقحِ المَمزوجِ بالشَّمعِ ، مِمّا يُعطي المَلِكةَ لونًا أغمقَ مِن نخاريبِ الشَّغّالةِ أوِ الذُّكورِ المصنوعةِ حديثًا .

يبدأُ نُخروبُ المَلِكةِ على شكلِ فِنجانٍ صغيرٍ ، وحينَ تبدأُ اليَرقانةُ المَلكيّةُ بالنُّموِّ ، تشرعُ الشَّغّالاتُ في إعلاءِ النُّخروبِ تدريجيًّا ، حتّى يكتمِلَ ، فتختِمُهُ ويبقى مختومًا إلى أنْ يحينَ وقتُ خروجِ المَلِكةِ منهُ ، وذلكَ بعدَ حوالَى ١٥ أوْ ١٦ يومًا مِن وضعِ البيضةِ فيهِ . وتخرُجُ المَلِكةُ بعدَ أنْ تقضِمَ حافّةَ الغِطاءِ وتفتحَهُ كما يُفتحُ بابٌ ذو مُفصّلةٍ . وتعمَدُ الشَّغّالاتُ إلى إتلافِ نُخروبِ المَلِكةِ الخالي فورَ خروجِها منه .

نَخاريبُ المَلِكاتِ ، ونَرى مَلِكةً تخرجُ مِن أحدِها



فِقْدانُ المَلِكَةِ

لَمّا كانَتِ المَلِكَةُ هِيَ النَّحْلَةُ الوَحيدَةُ في الخَلِيَّةِ الَّتي تَسْتَطيعُ وَضْعَ البَيْضِ ، فَإِنَّ جَماعَةَ النَّحْلِ تَكونُ في حالَةِ ارْتِباكٍ إِذا ما فُقِدَتِ المَلِكَةُ . وإِذا حَدَثَ هٰذا ، تُبادِرُ الشَّغّالاتُ إِلى تَرْبِيَةِ مَلِكَةٍ أُخْرى . كَيْفَ يَتِمُّ ذٰلِكَ ؟ في الواقِعِ إِنَّ بِاسْتِطاعَةِ الشَّغّالاتِ تَحْويلَ أَيَّةِ يَرَقانَةِ شَغّالَةٍ إِلى مَلِكَةٍ ، شَرْطَ أَنْ تُغَذّى الغِذاءَ الصَّحيحَ ، وأَلّا يَزيدَ عُمْرُها عَلى ثَلاثَةِ أَيّامٍ . فَعِوَضًا عَنْ تَقْديمِ الشَّغّالاتِ الحاضِنَةِ الغِذاءَ الخاصَّ مِنْ غُدَدِها الرَّأْسِيَّةِ لِهٰذِهِ اليَرَقانَةِ مُدَّةَ ثَلاثَةِ أَيّامٍ فَقَطْ ، فَهِيَ تُقَدِّمُهُ لَها مُدَّةَ خَمْسَةِ أَيّامٍ ، أَيْ مُدَّةَ مَرْحَلَةِ اليَرَقانَةِ بِكامِلِها . ثُمَّ تَعْمِدُ الشَّغّالاتُ إِلى تَكْبيرِ مِحْرابِ هٰذِهِ اليَرَقانَةِ لِيُصْبِحَ بَيْتًا لائِقًا بِالمَلِكَةِ .

بِهٰذِهِ الطَّريقَةِ ، تَسْتَطيعُ الشَّغّالاتُ تَغْييرَ اليَرَقانَةِ مِنْ شَغّالَةٍ إِلى مَلِكَةٍ . وَبَعْدَ خُروجِ المَلِكَةِ مِنْ مِحْرابِها بِحَوالى أُسْبوعٍ ، تَطيرُ في رِحْلَةِ زِفافِها لِتُلَقَّحَ ، ثُمَّ تَحُلُّ مَحَلَّ المَلِكَةِ المَفْقودَةِ ، وَتَقومُ بِوَظائِفِها . وكُلَّما كانَتِ اليَرَقانَةُ المُخْتارَةُ كَبيرَةً في العُمْرِ ، كانَ نَشاطُها كَمَلِكَةٍ قَليلًا . عَلى أَنَّها تَبْقى قادِرَةً عَلى وَضْعِ بَيْضٍ تُعيرُهُ الشَّغّالاتُ لِيُفَقِّسَ مَلِكاتٍ جَديدَةً ، تَحُلُّ إِحْداها مَحَلَّ المَلِكَةِ إِذا اقْتَضَتِ الحاجَةُ ذٰلِكَ . والشَّغّالاتُ لا تُرَبّي طَبْعًا مَلِكَةً واحِدَةً ، بَلْ عِدَّةَ مَلِكاتٍ في حالِ فِقْدانِ المَلِكَةِ القَديمَةِ . وَلٰكِنْ في نِهايَةِ المَطافِ ، لا يُسْمَحُ إِلّا لِمَلِكَةٍ واحِدَةٍ فَقَطْ لِتَقومَ بِوَضْعِ البَيْضِ في خَلِيَّةِ الجَماعَةِ الواحِدَةِ .

أَمّا كَيْفَ تُفْقَدُ المَلِكَةُ ، فَقَدْ يَحْدُثُ ذٰلِكَ نَتيجَةَ خَطَإٍ بَسيطٍ يَرْتَكِبُهُ النَّحّالُ فَيَقْضي عَلَيْها ، أَوْ رُبَّما تَموتُ نَتيجَةَ مَرَضٍ يُصيبُها .

مَحاريبُ المَلِكاتِ ، إِثْنانِ مِنْ مَحاريبِ المَلِكاتِ الطّارِئَةِ ، بَعْدَ فِقْدانِ المَلِكَةِ



رِحْلَةُ زِفافِ ٱلمَلِكَةِ

عِنْدَما تُصْبِحُ ٱلمَلِكَةُ فَتِيَّةً ، يَتَوَجَّبُ عَلَيْها ٱخْتِيارُ زَوْجٍ لَها . وَمَعَ كَثْرَةِ وُجودِ ٱلذُّكورِ في ٱلخَلِيَّةِ ، فَالمَلِكَةُ لا تَتَّصِلُ بِأَيٍّ مِنْهُم داخِلَ ٱلخَلِيَّةِ ، بَلْ تَخْرُجُ مِنَ ٱلخَلِيَّةِ وَتَنْطَلِقُ صُعُدًا في ٱلفَضاءِ ، فَتَلْحَقُ بِها ٱلذُّكورُ مِنْ خَلِيَّتِها أَوْ مِنْ خَلايا مُجاوِرَةٍ . وَتَكونُ ٱلمَلِكَةُ في هٰذِهِ ٱلرِّحْلَةِ عَلى أَشُدِّها قُوَّةً وَتَحْليقًا ، وَلَنْ يَسْتَطيعَ ٱللَّحاقَ بِها إِلّا ٱلأَقْوى وَٱلأَلْيَقُ مِنَ ٱلذُّكورِ . وَهٰذا يَكْفُلُ أَنَّ أَقْوى ذُكورِ ٱلنَّحْلِ وَأَنْشَطَها فَقَطْ هِيَ ٱلَّتي تُلَقِّحُ ٱلمَلِكَةَ ، وَبِذٰلِكَ يَبْقى نَسْلُ ٱلنَّحْلِ سَليمًا قَوِيًّا .

عِنْدَما تُحَلِّقُ ٱلمَلِكَةُ في ٱلفَضاءِ ، تَلْحَقُ بِها ٱلذُّكورُ ، وَفي نِهايَةِ ٱلشَّوْطِ ، يُدْرِكُها ذَكَرٌ أَوْ أَكْثَرُ وَيُلَقِّحُها . لَقَدْ كانَ يُظَنُّ أَنَّ ذَكَرًا واحِدًا يُلَقِّحُ ٱلمَلِكَةَ في رِحْلَةِ ٱلزِّفافِ هٰذِهِ ، وَلٰكِنَّ ٱلبُحوثَ ٱلعِلْمِيَّةَ ٱلحَديثَةَ تَدُلُّ عَلى أَنَّ مَجْموعَةً مِنَ ٱلذُّكورِ قَدْ تَصِلُ إِلى ٱلعَشَرَةِ تَقومُ بِتَلْقيحِ ٱلمَلِكَةِ . بَعْدَ رِحْلَةِ ٱلزِّفافِ هٰذِهِ ، تَرْجِعُ ٱلمَلِكَةُ إِلى خَلِيَّتِها وَتَأْخُذُ بِوَضْعِ ٱلبَيْضِ دونَ ٱنْقِطاعٍ . وَهِيَ قَدْ تَتَوَقَّفُ عَنْ وَضْعِ ٱلبَيْضِ مُدَّةً قَصيرَةً ، وَتَخْرُجُ مَعَ جَماعَةِ ٱلنَّحْلِ عِنْدَما تَكونُ ٱلخَلِيَّةُ في حالَةِ ٱلإِفْراقِ (ٱلتَّطْريدِ) .

تَجْري رِحْلَةُ ٱلزِّفافِ هٰذِهِ ، وَعُمْرُ ٱلمَلِكَةِ حَوالَى أُسْبوعٍ ، عَلى أَنْ يَكونَ ٱلطَّقْسُ مُلائِمًا ، أَيْ في يَوْمٍ جَميلٍ مُشْمِسٍ . أَمّا ٱلطَّقْسُ ٱلرَّديءُ فَيَحولُ دونَ ٱلقِيامِ بِرِحْلَةِ ٱلزِّفافِ . وَإِذا ما تَأَخَّرَتِ ٱلرِّحْلَةُ كَثيرًا بِسَبَبِ رَداءَةِ ٱلطَّقْسِ ، فَقَدْ تَعْدِلُ ٱلمَلِكَةُ عَنِ ٱلرِّحْلَةِ نِهائِيًّا ، وَتُصْبِحُ عَديمَةَ ٱلفائِدَةِ . وَعِنْدَها يَتَوَجَّبُ عَلى ٱلنَّحّالِ إِخْلاؤُها مِنَ ٱلخَلِيَّةِ وَٱلإِتْيانُ بِمَلِكَةٍ جَديدَةٍ لِلْخَلِيَّةِ .

رِحْلَةُ ٱلزِّفافِ : مَلِكَةُ ٱلنَّحْلِ تَعْقُبُها ٱلذُّكورُ .

إفْراقُ (أَوْ تَطْرِيدُ) ٱلنَّحْلِ

لَمَّا كانَتِ ٱلمَلِكَةُ وَحْدَها هِيَ ٱلقادِرَةُ عَلَى وَضْعِ ٱلبَيْضِ ، فَذلِكَ يُحَتِّمُ عَلَى أَيِّ فِرْقِ نَحْلٍ جَدِيدٍ أَنْ تَكُونَ لَهُ مَلِكَةٌ . فَلَوْ تَرَكَتْ بَعْضُ ٱلشَّغّالاتِ وَحْدَها ، لَمَا قَدَرَتْ عَلَى إِنْشاءِ خَلِيَّةٍ جَدِيدَةٍ .

عِنْدَما تُصْبِحُ جَماعَةُ ٱلنَّحْلِ قَوِيَّةً وَمُكْتَظَّةً ، يُصْبِحُ ٱلإِفْراقُ (ٱلتَّطْرِيدُ) أَمْرًا مُمْكِنًا . وَتُعِدُّ جَماعَةُ ٱلنَّحْلِ ٱلعُدَّةَ لِهَذا ٱلإِفْراقِ مِنْ بِدايَةِ ٱلمَوْسِمِ ، فَتُنْتِجُ ذُكُورًا وَمَلِكاتٍ جَدِيدَةً . وَعِنْدَما تَسْتَقِرُّ يَرَقاتُ ٱلمَلِكاتِ ٱلجَدِيدَةِ في نَخارِيبِها وَيَتِمُّ تَغْلِيفُها بِصُورَةٍ آمِنَةٍ ، تَطِيرُ ٱلمَلِكَةُ ٱلقَدِيمَةُ ، وَمَعَها نِصْفُ ٱلشَّغّالاتِ تَقْرِيبًا ، وَعَدَدٌ كَبِيرٌ مِنَ ٱلذُّكُورِ ، لِتُنْشِئَ خَلِيَّةً جَدِيدَةً . وَقَدْ يَبْلُغُ عَدَدُ هَذِهِ ٱلجَماعَةِ ٱلمُنْشَقَّةِ ٣٠٠٠ أَوْ أَكْثَرَ ، وَيَكُونُ مَنْظَرُها رَهِيبًا . تُسَمَّى هَذِهِ ٱلجَماعَةُ مِنَ ٱلنَّحْلِ فِرْقًا أَوْ ثَوْلًا أَوْ طَرْدًا . وَهِيَ عادَةً تَحُطُّ عَلَى غُصْنِ شَجَرَةٍ قَرِيبَةٍ أَوْ سِياجٍ بَعْدَ خُرُوجِها مِنَ ٱلخَلِيَّةِ . وَبَعْدَ فَتْرَةٍ تَطِيرُ ثانِيَةً حَيْثُ تَسْتَقِرُّ في بَيْتِها ٱلجَدِيدِ . فَتَشْرَعُ ٱلشَّغّالاتُ في بِناءِ ٱلأَقْراصِ ، وَٱلمَلِكَةُ في وَضْعِ ٱلبَيْضِ فِيها . وَهَكَذا نَرَى أَنَّ ٱلفِرْقَ ٱلجَدِيدَ يَصْطَحِبُ مَلِكَتَهُ مَعَهُ .

أَمّا بِٱلنِّسْبَةِ إِلَى ٱلخَلِيَّةِ ٱلمُفارَقَةِ ، فَإِنَّ إِحْدَى ٱلمَلِكاتِ سُرْعانَ ما تَخْرُجُ مِنْ نُخْرُوبِها ، وَتَقْضِي عَلَى بَقِيَّةِ ٱلمَلِكاتِ ، أَوْ تَطِيرُ مَعَ مَجْمُوعَةٍ صَغِيرَةٍ لِتُؤَلِّفَ فِرْقًا ثانِيًا وَتُنْشِئَ خَلِيَّةً جَدِيدَةً . وَفي نِهايَةِ ٱلأَمْرِ تَبْقَى مَلِكَةٌ واحِدَةٌ في هَذِهِ ٱلخَلِيَّةِ ، فَتَخْرُجُ في رِحْلَةِ زِفافِها ، وَتَعُودُ مَعَها ٱلحَيَّةُ في ٱلخَلِيَّةِ إِلَى طَبِيعَتِها .



فِرْقُ نَحْلٍ عَلَى غُصْنٍ .



ماذا تعمل النحل في الخلية

بعد خروج الشغالة الصغيرة من بيتها، تشرع، ولمدة ثلاثة أيام، بتنظيف المخاريب التي ستضع الملكة البيض فيها. وفي هذه الفترة تشتد قدرتها استعدادًا للقيام بأعمال تتطلب جهدًا أكبر في المستقبل. ثم تعمل الشغالة الناشئة حاضنة من اليوم الرابع إلى التاسع فتنتج غذاء خاصًا من غدد في رأسها تغذي به اليرقات الصغرى. وتصنع كذلك مزيجًا من العسل وغبار اللقاح، تغذي به اليرقات الكبرى.

في اليوم التاسع تكون غدد الرأس قد أنهت وظيفتها، وتبدأ غدد الشمع الكائنة في أسفل البطن نشاطها. وهكذا تبدأ الشغالة في بناء أقراص الشمع من اليوم العاشر إلى السادس عشر. وفي نهاية هذه المدة تكون غدد الشمع قد توقفت عن العمل. ومن اليوم السابع عشر إلى التاسع عشر تستقبل الشغالة المتدرجة غبار اللقاح والرحيق الذي تجمعه الشغالات العاملة في الحقول، وهي تقوم أيضًا بإنضاج الرحيق وضغط حبيبات اللقاح لخزنها في المحاريب.

وفي اليوم العشرين، تقوم بعض الشغالات بدور الحراسة على مدخل الخلية، فتمنع النحل من خلايا أخرى من دخول الخلية، وتلقي القبض على الكائنات الغريبة الممنوع دخولها. ومن اليوم الحادي والعشرين إلى آخر أيام حياتها، تعمل الشغالة في الحقول، فتجمع الرحيق وحبيبات اللقاح، وتأتي بها إلى الخلية. ومع أن هذا التوقيت نموذجي، فمن الممكن تغييره عند الضرورة. فالشغالة العجوز قد تعمل في بناء الأقراص أو في تغذية اليرقات في الأحوال الطارئة.

١ نحل حاضنة تغذي اليرقات ٢ – شغالات تعبئ اللقاح في المحاريب.
٣ شغالات تخزن الرحيق. ٤ – حارسات تلقي القبض على نحلة غريبة.



أَلرَّحِيقُ وغُبارُ اللَّقاحِ

أَلنَّحلُ الَّتي تَرَاها تَطِيرُ بَيْنَ الأَزْهارِ تَسْعَى وَرَاءَ شَيْئَيْنِ : الرَّحِيقِ
وغُبارِ اللَّقاحِ . والرَّحِيقُ سائِلٌ حُلْوُ المَذاقِ ، تُفْرِزُهُ النَّباتاتُ لِاجْتِذابِ
الحَشَراتِ مِنْ أَجْلِ التَّلْقِيحِ . وَهُوَ يَحْتَوِي عَلَى أَنْواعٍ مِنَ السُّكَّرِ مُذابَةٍ
في الماءِ ، وأَكْثَرُها شَبِيهٌ بِسُكَّرِ القَصَبِ الَّذي نُحَلِّي بِهِ الشَّايَ والقَهْوَةَ .
وتَخْتَلِفُ حَلاوَةُ الرَّحِيقِ مِنْ نَباتٍ لآخَرَ . والنَّحلُ تُفَضِّلُ الرَّحِيقَ الأَكْثَرَ
حَلاوَةً ، وَهِيَ تَمْتَصُّ ذٰلِكَ السَّائِلَ الحُلْوَ مِنَ الغُدَدِ الرَّحِيقِيَّةِ
لِلأَزْهارِ ، وتَخْزُنُهُ في مَعِدَةِ العَسَلِ ، وتَحْمِلُهُ إِلَى الخَلِيَّةِ ، وتُسَلِّمُهُ إِلَى
الشَّغَّالاتِ فِيها وتُحَوِّلُهُ هٰذِهِ بِدَوْرِها إِلى سُكَّرٍ بَسِيطِ التَّرْكِيبِ ، وتُخَفِّفُ
كَمِّيَّةَ الماءِ المَوْجُودِ فيهِ ، ثُمَّ تَخْتَزِنُهُ في نَخارِيبِ القُرْصِ إِلَى أَنْ يَحِينَ
وَقْتُ قِطافِهِ .

أَمَّا حُبَيْباتُ اللَّقاحِ ، فَهِيَ مادَّةٌ غُبارِيَّةٌ ناعِمَةٌ ، تُرَى عَلَى أَسْدِيَةِ
الزَّهْرَةِ بِأَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ ، فَهِيَ سَوْداءُ في زَهْرَةِ الخَشْخاشِ ، وصَفْراءُ في
الهِنْدِباءِ البَرِّيَّةِ ، إلخ ... وغُبارُ اللَّقاحِ يَعْلَقُ بِجِسْمِ النَّحْلَةِ في أَثْناءِ بَحْثِها
عَنِ الرَّحِيقِ في الزَّهْرِ . ثُمَّ تَجْمَعُ النَّحلُ هٰذا اللَّقاحَ بِواسِطَةِ أَرْجُلِها في
تَجاوِيفَ خاصَّةٍ تُدْعَى سِلالَ اللَّقاحِ على السَّطْحِ الخارِجِيِّ لِلأَرْجُلِ
الخَلْفِيَّةِ ، ثُمَّ تَحْمِلُهُ إِلَى الخَلِيَّةِ حَيْثُ يُخْزَنُ في النَّخارِيبِ . وتَتَوَلَّى
خَزْنَهُ شَغَّالاتٌ أُخْرَى حَيْثُ تَضْغَطُهُ مُسْتَعْمِلَةً رُؤُوسَها كَمَطارِقَ
ويُخْتَزَنُ اللَّقاحُ قُرْبَ اليَرَقاناتِ لِتَسْهُلَ تَغْذِيَتُها بِهِ ، إِلَى أَنْ تَخْرُجَ مِنْها
النَّحلُ الصِّغارُ الَّتي تَأْكُلُ القِسْمَ الأَكْبَرَ مِنْهُ .

شَغَّالَتانِ تَجْمَعانِ الرَّحِيقَ واللَّقاحَ

كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ ٱلنَّحْلُ ٱلرَّحِيقَ وَٱللِّقَاحَ

قَدْ يُسْتَعْمَلُ ٱلرَّحِيقُ فَوْرًا لِتَغْذِيَةِ ٱلشَّغَّالاتِ وَصِغَارِ ٱلنَّحْلِ فِي ٱلخَلِيَّةِ ، وَهُوَ مِنَ ٱلأَغْذِيَةِ ٱلأَساسِيَّةِ لِلنَّحْلِ . وَٱلرَّحِيقُ غَيْرُ ٱلمُسْتَهْلَكِ تُحَوِّلُهُ ٱلنَّحْلُ إِلَى عَسَلٍ وَتَخْتَزِنُهُ لِٱسْتِعْمالِهِ فِيما بَعْدُ . وَإِذا تَجَمَّعَ لَدَى ٱلنَّحْلِ مِنَ ٱلعَسَلِ أَكْثَرُ مِمَّا تَحْتاجُ إِلَيْهِ ، أَخَذَ ٱلنَّحَّالُ ٱلفائِضَ مِنَ ٱلعَسَلِ لِٱسْتِعْمالِهِ ٱلخَاصِّ . فَٱلعَسَلُ بِٱلنِّسْبَةِ إِلَى ٱلنَّحْلِ كَٱلخُبْزِ وَٱلسُّكَّرِ وَٱلدِّبْسِ وَأَمْثالِها مِنَ ٱلأَغْذِيَةِ بِٱلنِّسْبَةِ إِلَيْنا .

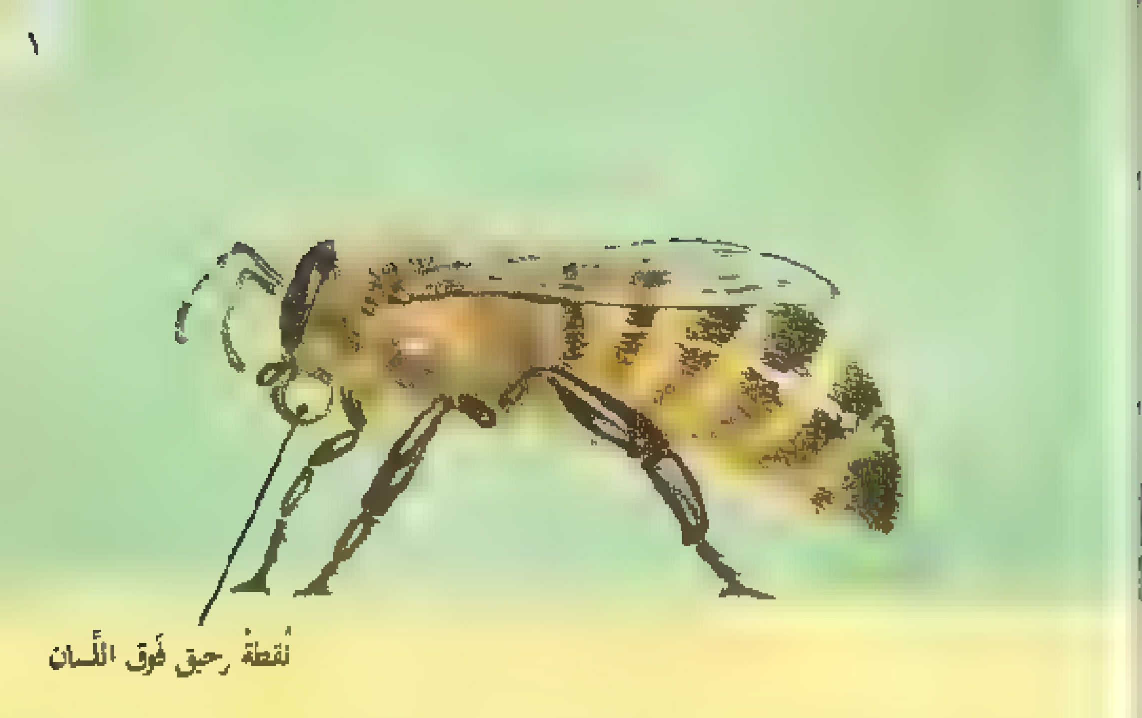
أَمَّا حُبَيْباتُ ٱللِّقَاحِ بِٱلنِّسْبَةِ إِلَى ٱلنَّحْلِ ، فَهِيَ كَٱللَّحْمِ وَٱلسَّمَكِ وَٱلسُّجُقِ وَما شابَهَ بِٱلنِّسْبَةِ إِلَى ٱلإِنْسانِ . فَهِيَ تَمُدُّ ٱلنَّحْلَ بِمادَّةِ ٱلبْرُوتِين ، وَهِيَ مِنَ ٱلمَوادِّ ٱلكِيميائِيَّةِ ٱلَّتِي لا غِنَى عَنْها بِبِناءِ ٱلعَضَلاتِ وَأَجْزاءٍ أُخْرَى فِي جِسْمِ ٱلنَّحْلَةِ ، وَبِدُونِ هٰذِهِ ٱلمادَّةِ ٱلمُهِمَّةِ لا يُمْكِنُ لِلنَّحْلِ أَنْ تَنْمُوَ نُمُوًّا صَحِيحًا .

أَمَّا ٱليَرَقاناتُ ٱلصُّغْرَى فَلا تَغْتَذِي رَأْسًا بِحُبَيْباتِ ٱللِّقَاحِ ، بَلْ تَسْتَخْدِمُ ٱلشَّغَّالاتُ هٰذا ٱللِّقَاحَ لِإِنْتاجِ غِذاءٍ خاصٍّ تُفْرِزُهُ مِنْ غُدَدٍ فِي رُؤُوسِها فَتَغْتَذِي بِهِ ٱليَرَقاناتُ ٱلصُّغْرَى ، وَهٰذِهِ تَمْتَصُّهُ بِسُهُولَةٍ ، تَمامًا كَما يُغَذَّى ٱلأَطْفالُ بِطَعامٍ خاصٍّ مُهَيَّإٍ لَهُمْ . وَمَتَى نَمَتِ ٱليَرَقاناتُ تُغَذِّيها ٱلشَّغَّالاتُ بِمَزِيجٍ مِنَ ٱلعَسَلِ وَحُبَيْباتِ ٱللِّقَاحِ يُدْعَى خُبْزَ ٱلعَسَلِ ٱلَّذِي تَسْتَطِيعُ ٱليَرَقاناتُ ٱلنَّامِيَةُ أَكْلَهُ حِينَئِذٍ .

وَٱلفائِضُ مِنَ ٱللِّقَاحِ – وَهُوَ مُؤُونَةُ ٱلشِّتاءِ - يُخْتَزَنُ فِي نَخارِيبَ تَحْتَ طَبَقَةٍ مِنَ ٱلعَسَلِ تَقِيهِ مِنَ ٱلتَّلَفِ .



شَغَّالَتانِ تَتَبادَلانِ ٱلطَّعامَ .





إنضاجُ ٱلرَّحيقِ

عِنْدَما يُؤْتَى بِٱلرَّحيقِ مِنَ ٱلأَزْهارِ تَكُونُ كَمِّيَّةُ ٱلماءِ فيهِ كَبيرَةً بِحَيْثُ يُعَرِّضُهُ الخَزْنُ لِلتَّلَفِ . ولِذا وَجَبَ ٱلتَّخَلُّصُ مِنْ كَمِّيَّةِ ٱلماءِ ٱلزَّائِدَةِ فيهِ . هَذا ٱلعَمَلُ هُوَ إِحْدَى ٱلمَهامِّ ٱلَّتي تَقَعُ عَلَى عاتِقِ نَحَلاتِ ٱلخَلِيَّةِ . تَبْدَأُ ٱلعَمَلِيَّةُ بِخَزْنِ ٱلرَّحيقِ في ٱلمَخارِبِ تَمْهيدًا لِتَحْويلِهِ إِلَى عَسَلٍ . ثُمَّ تَبْلَعُ ٱلشَّغَّالَةُ نُقْطَةَ رَحيقٍ وتُوصِلُها إِلَى مَعِدَتِها وتَذْهَبُ إِلَى مَكانٍ هادِئٍ عَلَى ٱلقُرْصِ . ثُمَّ تُخْرِجُ ٱلنُّقْطَةَ عَلَى لِسانِها ، كَيْ تَتَعَرَّضَ لِلهَواءِ مُدَّةَ عِشْرِينَ ثانِيَةً ، فَتَفْقِدَ بَعْضَ ٱلماءِ ، ثُمَّ تَعودُ فَتَبْلَعُها . ثُمَّ تُخْرِجُها ثانِيَةً إِلَى ٱلهَواءِ ، وهَكَذا دَوالَيْكَ حَتَّى تَفْقِدَ نُقْطَةُ ٱلرَّحيقِ ٱلماءَ ٱلَّذي فيها .

وفي نَفْسِ ٱلوَقْتِ ٱلَّذي تَجْري فيهِ هَذِهِ ٱلعَمَلِيَّةُ ، تَقومُ ٱلشَّغَّالاتُ بِتَحْويلِ ٱلسُّكَّرِ في ٱلرَّحيقِ لِيَصيرَ عَسَلًا .

وَعِنْدَها يُخْتَزَنُ في ٱلمَخارِبِ لِمَزيدٍ مِنَ ٱلإِنْضاجِ . وعِنْدَما يَتِمُّ ٱلإِنْضاجُ عَلَى أَكْمَلِ وَجْهٍ ، تُخْتَمُ مَخاريبُ ٱلعَسَلِ بِطَبَقَةٍ مِنَ ٱلشَّمْعِ تَحْفَظُهُ سَليمًا مُدَّةً طَويلَةً رَيْثَما نَقْطِفُهُ ونَتَلَذَّذُ بِطَعْمِهِ

١ نَحْلَةٌ تُنْضِجُ ٱلرَّحيقَ عَلَى لِسانِها .
٢ نَحْلَةٌ تَخْزِنُ ٱلعَسَلَ في نُخْروبٍ .



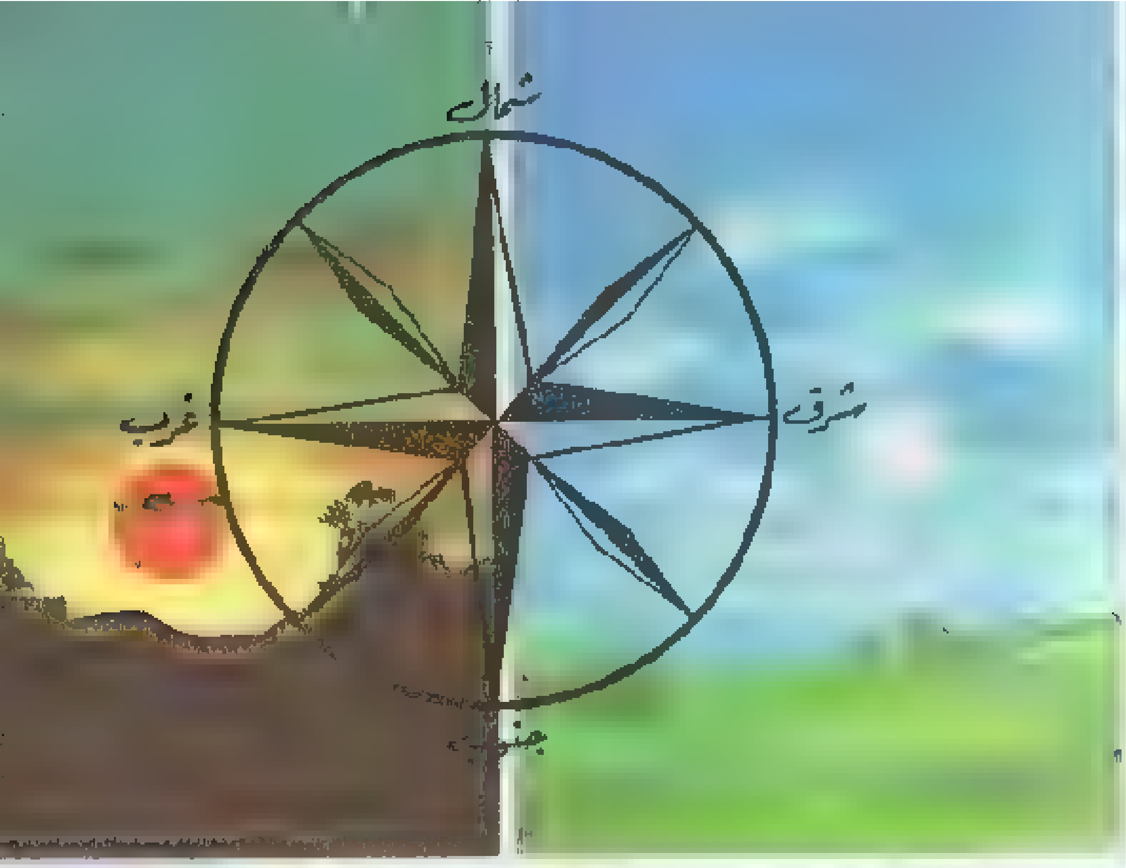
العِكْبِرُ — غِراءُ النَّحْلِ

تَجْمَعُ النَّحْلُ مادَّةً راتِينْجِيَّةً لَزِجَةً مِنْ بَراعِمِ مُخْتَلِفِ النَّباتاتِ كَالْكَسْتَناءِ وَالصَّفْصافِ ، وَتَحْمِلُها إِلى الخَلِيَّةِ. هٰذِهِ المادَّةُ لَيْسَتْ غِذاءً ولٰكِنَّها تُسْتَعْمَلُ لِلْبِناءِ وَتَثْبيتِ التَّخْريبِ ، وَالشَّغَّالاتُ تَسْتَعْمِلُها كَالإِسْمَنْتِ لِسَدِّ الشُّقُوقِ وَالفَجَواتِ في الخَلِيَّةِ كَيْ لا يَنْفُذَ إِلَيْها الماءُ أَوِ الرِّيحُ. تَجْمَعُ الشَّغَّالاتُ العِكْبِرَ فَتَضَعُهُ في سَلّاتِ اللِّقاحِ ، وَتَنْقُلُهُ إِلى الخَلِيَّةِ ، حَيْثُ تُعاوِنُها نَحَلاتٌ أُخَرُ عَلى نَزْعِهِ ، إِذْ لَيْسَ مِنَ السَّهْلِ عَلَيْها بِمُفْرَدِها أَنْ تَقُومَ بِذٰلِكَ.

ولا تَسْتَعْمِلُ النَّحْلُ مادَّةَ العِكْبِرِ كَإِسْمَنْتٍ فَقَطْ ، بَلْ تَسْتَعْمِلُها بِكَمِّيّاتٍ صَغيرَةٍ جِدًّا في بِناءِ أَقْراصِ الشَّمْعِ وَتَقْوِيَتِها.

النَّحْلُ حَشَراتٌ نَظيفَةٌ جِدًّا ، ولا تَسْمَحُ بِتَلْويثِ الخَلِيَّةِ بِشَيْءٍ يَتَعَفَّنُ أَوْ تَنْبَعِثُ مِنْهُ رائِحَةٌ كَريهَةٌ. وَتَدْخُلُ الخَلِيَّةَ أَحْيانًا فَأْرَةٌ أَوْ خُنْفُساءُ كَبيرَةٌ وَتَموتُ داخِلَها. وَلَمّا كانَتِ النَّحْلُ لا تَسْتَطيعُ جَرَّها خارِجَ الخَلِيَّةِ ، فَالطَّريقَةُ الوَحيدَةُ لِلتَّخَلُّصِ مِنْها هِيَ تَغْليفُها كُلِّيًّا بِغِلافٍ مِنَ العِكْبِرِ الصَّمْغِيِّ. وَهٰذا الغِلافُ يَمْنَعُ الفَأْرَةَ مِنَ التَّلَفِ وَالتَّعَفُّنِ وَفَسادِ جَوِّ الخَلِيَّةِ. فَالعِكْبِرُ يَحْفَظُ اللَّحْمَ المَيْتَ كَما كانَتْ تَحْفَظُ المومِياءاتُ المِصْرِيَّةُ بِالتَّحْنيطِ.

نَحْلَةٌ تَجْمَعُ العِكْبِرَ مِنْ شَجَرَةِ كَسْتَناء





مَعْرِفَةُ الطَّرِيقِ والمَوْقِع

إذا أرَدْنا مَعْرِفَةَ الطَّرِيقِ إلى مَكانٍ ما ، فإنَّنا نَسْتَعْمِلُ الخَرِيطَةَ . ولكِنْ كَيْفَ تَعْرِفُ النَّحْلُ طَرِيقَها ومَواقِعَها ؟ إنَّ الشَغّالَةَ لا تَكادُ تَبْلُغُ اليَومَ العاشِرَ مِنْ عُمْرِها حَتّى تَبْدَأَ رِحلاتِ طَيَرانٍ قَصِيرةً أمامَ الخَلِيَّةِ . وهي بِذلِكَ تَدْرُسُ مَعالِمَ مَوْقِعِ الخَلِيَّةِ وعَلاماتِ الحُدُودِ المُحيطَةِ بِها كَيْما تَتَمَكَّنَ مِنَ العَوْدَةِ إلَيْها مِنْ جَوْلاتِها . وهي تُتْقِنُ دَرْسَها أيَّما إتْقانٍ . فإذا نُقِلَتِ الخَلِيَّةُ مِنْ مَوْضِعِها في أثْناءِ غِيابِ النَّحْلِ عنها ، فإنَّ النَّحْلَ عِنْدَ عَوْدَتِها تُواصِلُ التَّحْوِيمَ في نَفْسِ الدّائِرَةِ الَّتي كانَتْ فيها الخَلِيَّةُ . فَهِيَ لا تَسْتَطِيعُ تَمْيِيزَ الخَلِيَّةِ نَفْسِها ولكِنَّها تَعْرِفُ مَوْقِعَها . فلَوْ نَقَلْتَ الخَلِيَّةَ بِضْعَةَ أمْتارٍ فَقَطْ عَنْ مَوْقِعِها الأَصْلِيِّ ، ووَضَعْتَها في مَكانٍ ظاهِرٍ لِلْعِيانِ ، فَلَنْ تَتَمَكَّنَ الشَغّالَةُ مِنَ العُثُورِ عَلَيْها .

وعِنْدَما تَكْبُرُ النَّحْلَةُ تَقْطَعُ مَسافاتٍ أبْعَدَ عَنْ خَلِيَّتِها . وعِنْدَما تَخْرُجُ في طَلَبِ الغِذاءِ ، فإنَّها قَدْ تَبْتَعِدُ عِدَّةَ كِيلُومِتْراتٍ عَنِ الخَلِيَّةِ . فكَيْفَ تَجِدُ طَرِيقَ العَوْدَةِ حِينَئِذٍ ؟ إنَّها تَسْتَدِلُّ بالشَّمْسِ ، فكأنَّ الشَّمْسَ بُوصَلَتُها (أوْ حُكُّها) ! وتَعْتَمِدُ كَذلِكَ عَلى نَمَطِ الإضاءَةِ في الفَضاءِ . ومَعَ أنَّ مَوْقِعَ الشَّمْسِ يَتَغَيَّرُ ، فَهِيَ تَطْلُعُ مِنَ الشَّرْقِ وتَغِيبُ في الغَرْبِ ، فإنَّ النَّحْلَةَ تَحْسُبُ حِساباً لِمُرُورِ الزَّمَنِ وحَرَكَةِ الشَّمْسِ ، ولَنْ يُؤَثِّرَ هذا عَلى دِقَّةِ بُوصَلَتِها أبَداً . لَيْسَ هذا فَحَسْبُ . بَلْ إنَّها تُرْشِدُ رَفِيقاتِها لِلتَّوَصُّلِ إلى أماكِنِ الغِذاءِ الَّتي تَكْتَشِفُها باسْتِخْدامِ الشَّمْسِ كَبُوصَلَةٍ دَلِيلَة .

فوق: بُوصلةُ الإنسانِ المغنطيسيَّةُ وبُوصلةُ النَّحلِ الشَّمسيَّةُ
تحت: النَّحلُ تجدُ الأزهارَ مُستدلَّةً بالبُوصلةِ الشَّمسيَّة



لُغَةُ ٱلنَّحْلِ

عِنْدَما تَكْتَشِفُ شَغّالَةٌ مَوْقِعًا يَتَوافَرُ فِيهِ ٱلغِذاءُ ، فَمِنَ ٱلمُفِيدِ جِدًّا أَنْ تُعْلِمَ رَفِيقاتِها في ٱلخَلِيَّةِ عَنْهُ . وعِنْدَها تَتَضافَرُ جُهُودُ ٱلنَّحْلِ عَلَى جَمْعِ ٱلرَّحِيقِ وٱللِّقاحِ بِسُرْعَةٍ وقَبْلَ فَواتِ ٱلأَوانِ . كَيْفَ نَتَحَقَّقُ مِنْ هَذا ؟ لِنَضَعْ قَلِيلاً مِنَ ٱلشَّرابِ ٱلمُحَلَّى في صَحْنٍ عَلَى عَتَبَةِ نافِذَةٍ غَيْرِ بَعِيدَةٍ عَنْ خَلايا ٱلنَّحْلِ .

قَدْ تَمُرُّ ساعاتٌ أَوْ أَيّامٌ قَبْلَ أَنْ تَكْتَشِفَ نَحْلَةٌ ما مَكانَ هَذا ٱلصَّحْنِ ولَكِنْ بَعْدَ ٱكْتِشافِها لَهُ مُباشَرَةً ، نُلاحِظُ أَعْدادًا أَكْبَرَ مِنَ ٱلنَّحْلِ تَأْتي لِتَأْخُذَ غِذاءَها مِنْهُ . وَلَوْ تَمَكَّنّا مِنْ وَضْعِ عَلامَةٍ مُمَيَّزَةٍ عَلَى صَدْرِ ٱلنَّحْلَةِ ٱلرّائِدَةِ ، وكَذَلِكَ عَلَى صُدُورِ ٱلنَّحَلاتِ ٱلأُخَرِ ٱلَّتي تَقْصِدُ هَذا ٱلصَّحْنَ ، لَوَجَدْنا أَنَّها جَمِيعَها جاءَتْ مِنَ ٱلخَلِيَّةِ ذاتِها . وَمَعَ مُرُورِ ٱلزَّمَنِ طَبْعًا ، قَدْ تَكْتَشِفُ نَحَلاتٌ أُخْرى هَذا ٱلمَصْدَرَ لِلغِذاءِ .

وهُنا نَتَساءَلُ . إِذا كانَتِ ٱلنَّحْلُ تَظْهَرُ فَجْأَةً بَعْدَ ٱكْتِشافِ لِغِذاءٍ مِنْ قِبَلِ نَحْلَةٍ واحِدَةٍ ، فَهَلْ هَذا دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ ٱلنَّحْلَةَ ٱلمُكْتَشِفَةَ هِيَ ٱلَّتي أَخْبَرَتْ أَخَواتِها بِذَلِكَ ؟ وٱلجَوابُ هُوَ بِٱلإِيجابِ . كَيْفَ ؟ بِتَأْدِيَةِ إِحْدَى رَقْصَتَيْنِ في ٱلخَلِيَّةِ عَلَى ٱلوَجْهِ ٱلعَمُودِيِّ لِأَقْراصِ ٱلعَسَلِ . لَقَدْ شُوهِدَتْ هَذِهِ ٱلرَّقَصاتُ عِدَّةَ سَنَواتٍ ، ولَكِنَّ ٱلأُسْتاذَ فُونْ فِرِشْ مِنْ بافارِيا في أَلْمانيا كانَ أَوَّلَ مَنْ فَهِمَ مَعْنَى هَذِهِ ٱلرَّقَصاتِ .

وتَجْذِبُ ٱلنَّحْلَ صَحْنُ ٱلشَّرابِ ٱلمُحَلَّى .





الرَّقْصُ الدَّائِرِيُّ والرَّقْصُ الاهْتِزازِيُّ

عِنْدَما تَكْتَشِفُ نَحْلَةٌ ما مَصْدَرَ غِذاءٍ ، تَهْرَعُ إِلى خَلِيَّتِها ، وَتَرْقُصُ أَمامَ رَفِيقاتِها مُعْلِنَةً اكْتِشافَها الجَدِيدَ . فإذا كانَ مَصْدَرُ الغِذاءِ على أَقَلَّ مِنْ مِئَةِ مِتْرٍ عَنِ الخَلِيَّةِ ، قامَتِ النَّحْلَةُ بِتَأْدِيَةِ الرَّقْصِ الدَّائِرِيِّ فَوْقَ القُرْصِ يَمِيناً وشِمالاً ، فَتَحْذُو الشَّغّالاتُ حَذْوَها وتَلْحَقُ بِها مُتابِعَةً حَرَكاتِها بِقُرُونِ الاسْتِشْعارِ .

ومِنْ عادَةِ النَّحْلِ في أَثْناءِ الرَّقْصِ ، كَما في مُناسَباتٍ أُخْرَى ، أَنْ تَتَبادَلَ الطَّعامَ وتَتَعَرَّفَ إِلى رائِحَتِهِ . ودَلِيلُنا عَلَى ذلِكَ أَنَّهُ إِذا وُضِعَتْ صُحُونُ غِذاءٍ في أَماكِنَ مُخْتَلِفَةٍ ، ولكِنْ عَلَى أَبْعادٍ مُتَساوِيَةٍ مِنَ الخَلِيَّةِ ، نَرَى أَنَّ كُلَّ صَحْنٍ يَجْتَذِبُ عَدَداً مُتَساوِياً تَقْرِيباً مِنَ النَّحْلِ . فَكَأَنَّ الرَّقْصَ الدَّائِرِيَّ يَعْنِي : « هُنالِكَ طَعامٌ عَلَى بُعْدِ حَوالَى مِئَةِ مِتْرٍ ، لَهُ هذِهِ الرَّائِحَةُ وذلِكَ المَذاقُ » .

وإِذا بَعُدَ مَصْدَرُ الغِذاءِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ مِتْرٍ عَنِ الخَلِيَّةِ ، تَقُومُ النَّحْلَةُ بِتَأْدِيَةِ الرَّقْصِ الاهْتِزازِيِّ ، أَيْ أَنَّها تَنْدَفِعُ في اتِّجاهٍ واحِدٍ وتَهُزُّ جِسْمَها بِسُرْعَةٍ مِنْ جانِبٍ لآخَرَ ، ثُمَّ تَدُورُ في حَرَكاتٍ نِصْفِ دائِرِيَّةٍ نَحْوَ نُقْطَةِ البِدايَةِ يَمِيناً أَوْ شِمالاً . فإِذا قَلَّتْ سُرْعَةُ الرَّقْصِ ، فَذلِكَ يَعْنِي أَنَّ مَصْدَرَ الغِذاءِ بَعِيدٌ جِدّاً ، وإِذا طالَ فَمَعْناهُ وَفْرَةُ الغِذاءِ . وَيَكُونُ اتِّجاهُ الرَّقْصِ نَحْوَ أَعْلَى القُرْصِ أَوْ أَسْفَلِهِ أَوْ بِزاوِيَةٍ حادَّةٍ تَبَعاً لِوُجُودِ مَصْدَرِ الغِذاءِ بِاتِّجاهِ الشَّمْسِ ، أَوْ بِاتِّجاهٍ مُعاكِسٍ لَها أَوْ بِاتِّجاهٍ زاوِيٍّ بِالنِّسْبَةِ لاتِّجاهِ الشَّمْسِ . وهكَذا نَرَى أَنَّ الرَّقْصَ الاهْتِزازِيَّ يَعْتَمِدُ الشَّمْسَ كَبُوصَلَةٍ تُحَدِّدُ اتِّجاهَ الطَّيَرانِ والمَسافَةَ الَّتي يَجِبُ اجْتِيازُها . أَمّا الغِذاءُ المَقْصُودُ نَفْسُهُ فَيُسْتَدَلُّ عَلَيْهِ مِنْ طَعْمِهِ ورائِحَتِهِ .

فوق - الرَّقْصُ الدَّائِرِيُّ .
تحت - الرَّقْصُ الاهْتِزازِيُّ



كَيْفَ يَخْتارُ فِرَقُ ٱلنَّحْلِ مَقَرَّهُ ٱلجديد

بَعْدَ عَمَلِيَّةِ ٱلإِفْراقِ (أَوِ ٱلتَّطْرِيدِ) ، لا بُدَّ لِلنَّحْلِ أَنْ تَجِدَ بَيْتًا جَدِيدًا لَها ، وعلَيْها إِذْ ذاكَ أَنْ تَتَّفِقَ عَلَى مَوْقِعِ ذَلِكَ ٱلبَيْتِ ، فَكَيْفَ يَتِمُّ ذَلِكَ ؟

تَنْطَلِقُ نَحْلُ ٱلاسْتِكْشافِ لِلتَّفْتِيشِ عَنْ بَيْتٍ جَدِيدٍ في تَجْوِيفِ شَجَرَةٍ أَوْ زَاوِيَةِ جِدارٍ . فإذا وَجَدَتْهُ تَعُودُ إِلى فِرْقِ ٱلنَّحْلِ وَتَرْقُصُ أَمامَهُ مُعْلِنَةً ٱكْتِشافَها ٱلبَيْتَ ٱلجَدِيدَ . وهذا ٱلرَّقْصُ شَبِيهٌ بِرَقْصِ ٱلإِرْشادِ عَنْ مَصادِرِ ٱلغِذاءِ . فإذا كانَ ٱلمَكانُ مُمْتازًا جَرَى ٱلرَّقْصُ بِحَماسَةٍ مُتَناهِيَةٍ ، وَٱلعَكْسُ بِٱلعَكْسِ . أَمَّا ٱلنَّحْلُ ٱلَّتِي ٱكْتَشَفَتْ مَقَرًّا مُتَواضِعًا — وهي غَيْرُ مُتَحَمِّسَةٍ لَهُ — فَإِنَّها تَخْرُجُ لِتَفْحَصَ ٱلمَقَرَّ ٱلأَفْضَلَ ٱلَّذِي ٱكْتَشَفَتْهُ زَمِيلاتُها . وإذا ما وَجَدَتْهُ حَقًّا أَفْضَلَ ، تَعُودُ لِتُؤَدِّيَ ٱلرَّقْصَ بِحَماسَةٍ مُوافِقَةً مِنْها عَلَى ٱلمَقَرِّ ٱلجَدِيدِ . وتَتَّفِقُ ٱلنَّحْلُ ٱلكَشَّافَةُ تَدْرِيجِيًّا عَلَى ٱلمَوْقِعِ ٱلجَدِيدِ وَهُوَ أَفْضَلُ ما ٱكْتُشِفَ . ومَتَى قَرَّ رَأْيُها وَوافَقَتْ عَلَيْهِ بِالإِجْماعِ ، تَطِيرُ ٱلنَّحْلُ بِمَجْمُوعِها في ٱتِّجاهِ ٱلبَيْتِ ٱلجَدِيدِ لِتَسْتَقِرَّ فِيهِ .

وَفي ٱخْتِيارِ ٱلبَيْتِ ٱلجَدِيدِ ، تَأْخُذُ ٱلنَّحْلُ بِعَيْنِ ٱلاعْتِبارِ عِدَّةَ عَوامِلَ مُهِمَّةٍ : فَهِيَ تُفَضِّلُ ٱلمَقَرَّ ٱلمَسْقُوفَ عَلَى ٱلمَكْشُوفِ ، وٱلمَوْقِعَ ٱلجافَّ عَلَى ٱلرَّطْبِ ، وتَتَجَنَّبُ ٱلسَّكَنَ في ناحِيَةٍ أَوْ جِهَةٍ تَكُونُ عُرْضَةً لِهَجَماتِ ٱلنَّمْلِ أَوْ لِطُوفانِ ٱلمِياهِ في حالَةِ هُطُولِ ٱلمَطَرِ بِغَزارَةٍ .

فِرَقُ ٱلنَّحْلِ مُتَجَمِّعٌ بانتظار ٱلاتفاق عَلى مقرٍّ جديد



شغّالتانِ تشربانِ مِنْ بِركةِ ماءٍ

ألماءُ

تحصلُ ٱلنحلُ على كميّةٍ كبيرةٍ مِنَ ٱلماءِ في ٱلرحيقِ ٱلذي تجمعُهُ في أثناءِ ٱلسنةِ . ولكنّ كميّتَهُ لا تكونُ كافيةً أحيانًا . وتتغذّى ٱلنحلُ في ٱلربيعِ مِنَ ٱلعسلِ ٱلمركّزِ ٱلذي ٱختزنَتْهُ في ٱلأقراصِ . وإذا ما أرادَتْ تغذيةَ ٱليرقاناتِ بهِ ، وجبَ تخفيفُ تركيزِهِ بإضافةِ كميّةٍ مِنَ ٱلماءِ إليهِ . لِذا ، نشاهِدُ في ٱلربيعِ كثيرًا مِنَ ٱلنحلِ تشربُ مِنْ بِرَكِ ٱلماءِ على جوانبِ ٱلطُرُقاتِ ٱلعامّةِ ، أوْ مِنْ مزاريبِ ٱلسطوحِ ، أوْ مِنْ أماكنَ مماثِلةٍ . وهيَ تحمِلُ ٱلماءَ إلى ٱلخليّةِ في معِدةِ ٱلعسلِ كما تحمِلُ رحيقَ ٱلأزهارِ تمامًا .

وتحتاجُ ٱلنحلُ ٱلماءَ لِغاياتٍ أخرى ، فهيَ تحافِظُ على درجةِ ٱلحرارةِ داخِلَ ٱلخليّةِ بصورةٍ دقيقةٍ جدًّا . فإذا ٱنخفضَتْ درجةُ ٱلحرارةِ تزيدُ ٱلنحلُ مِنْ حركاتِها لِترفعَ درجةَ ٱلحرارةِ ، تمامًا كما نرتجِفُ نحنُ عندَما نشعُرُ بالبردِ . أمّا إذا ٱرتفعَتْ درجةُ ٱلحرارةِ فتعمَدُ ٱلنحلُ إلى تخفيفِها بواسطةِ تحريكِ أجنحتِها ، وخلقِ تيّارٍ مِنَ ٱلهواءِ داخِلَ ٱلخليّةِ ، فتبقى ٱلحرارةُ معتدِلةً نوعًا ما . وإذا لمْ يكنْ هذا كافيًا ، فإنّها تستعمِلُ طرقًا أخرى : كأنْ تجيءَ بالماءِ وتضعَهُ في أفواهِ نخاريبِ ٱلأقراصِ ، ومتى تبخّرَ هذا ٱلماءُ تبرُدُ ٱلأقراصُ ، وتنخفِضُ درجةُ ٱلحرارةِ في ٱلخليّةِ . وهذا هوَ ما تلاحِظُهُ إذا بلَلْتَ يدَكَ بالماءِ ونفختَ عليها . وقدْ تلجأُ ٱلنحلُ إلى حركاتِ ٱلرقصِ إذا كانَتْ هنالِكَ حاجةٌ قصوى لِتبريدِ ٱلماءِ .



ألعِنايَةُ بالنَّحلِ

أَلنَّحْلُ تَلْسَعُ ، لِذا ، إذا كُنْتَ مِمَّن يُعْنَوْنَ بِٱلنَّحلِ ، فَعَلَيْكَ إمَّا أَنْ تَكُونَ خَبِيراً تَعْرِفُ كَيْفَ لا تُزْعِجُها ، وإمَّا أَنْ تَحْمِيَ نَفْسَكَ مِنْ لَسْعِها . وٱلنَّحَّالُ يَلْبَسُ قِناعاً أَوْ بُرْقُعاً يُغَطِّي بِهِ وَجْهَهُ . ويَكُونُ هَذا ٱلقِناعُ مِنَ ٱلسِّلْكِ ٱلرَّفِيعِ أَوِ ٱلبْلاسْتِيْكِ ذِي ٱلثُّقُوبِ ٱلدَّقِيْقَةِ ، يُمَكِّنُ ٱلنَّحَّالَ مِنْ أَنْ يَرَى خِلالَها ، وَلا يُمَكِّنُ ٱلنَّحلَ مِنْ دُخُولِها ولَسْعِ وَجْهِهِ . وتَجِبُ حِمايَةُ ٱلعَيْنَيْنِ بِصُورَةٍ خاصَّةٍ مِنَ ٱللَّسْعِ ، لِأَنَّ ٱلحَرَكَةَ ٱلسَّرِيْعَةَ لِأَجْفانِ ٱلعَيْنَيْنِ تُزْعِجُ ٱلنَّحْلَ وتَسْتَثِيرُ ٱللَّسْعَ .

وبِٱسْتِطاعَةِ ٱلنَّحَّالِ أَنْ يَلْبَسَ قُفَّازاً لِحِمايَةِ يَدَيْهِ . فإذا كانَ ٱلقُفَّازُ قَصِيراً ، تَمَكَّنَتِ ٱلنَّحْلُ مِنْ أَنْ تَزْحَفَ عَلَى كُمَّيِ ٱلنَّحَّالِ وتَلْسَعَ ذِراعَيْهِ . لِذا يَحْسُنُ بِٱلنَّحَّالِ أَنْ يَلْبَسَ قُفَّازاً طَوِيلاً يَمْتَدُّ إِلى ما فَوْقَ ٱلرُّسْغِ ، أَوْ أَكْماماً طَوِيلَةً تُغَطِّي ٱلفَراغَ بَيْنَ ٱلكُفُوفِ وٱلسُّتْرَةِ (الجاكيت) .

ولَمَّا كانَتِ ٱلنَّحْلُ تَمِيلُ إلى ٱلزَّحْفِ عَلَى أَيِّ شَيْءٍ تَلْمَسُهُ ، فَمِنَ ٱلممكِنِ أَنْ تَزْحَفَ عَلَى ساقِكَ . لِذا عَلَيْكَ أَنْ تَدُسَّ ساقَيْ سَراوِيلِكَ (بَنْطَلُونِكَ) في جَوْرَبَيْكَ لِتَجَنُّبِ ٱللَّسْعِ . وهُنالِكَ وَسِيلَةٌ أُخرى يَتَّقي بِها ٱلنَّحَّالُ ٱللَّسْعَ ، وَهي ٱلتَّدْخِيْنُ داخِلَ ٱلخَلِيَّةِ ، بِداخُونٍ يَنْفُثُ ٱلدُّخانَ كالمِنْفاخِ ، فَتَهْرَعُ ٱلنَّحْلُ تِلْقائِيًّا لِمَلْءِ جَوْفِها مِنَ ٱلعَسَلِ ، وبِذَلِكَ تَكُفُّ عَنْ مُضايَقَتِهِ .

ألوِقايَةُ مِنْ لَسْعِ ٱلنَّحلِ .

اَلْمُحْتَوَيَاتُ

سِلْسِلَةُ التّارِيخِ الطَّبيعيّ

(١) النَّباتاتُ وكَيْفَ تَنْمُو

(٢) الحَيَواناتُ وكَيْفَ تَعِيشُ

(٣) الطُّيُورُ وكَيْفَ تَعِيشُ

(٤) حَياةُ النَّحْلِ

Series 651 / Arabic